操作

REACTOR™

313143S

JA

電気、加熱、複数コンポーネントプロポーショナ

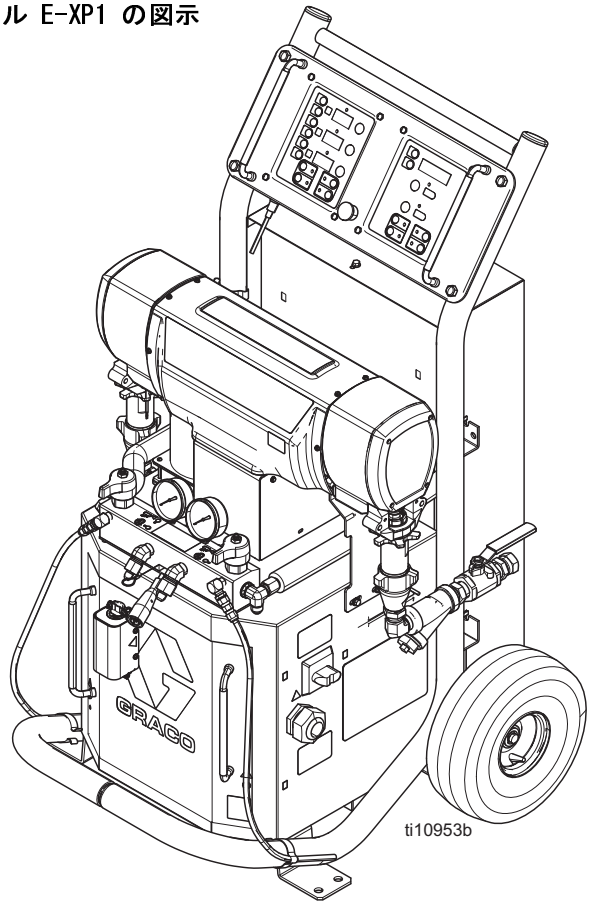
ポリウレタンフォームとポリウレアコーティングのスプレー用。一般用途には使用しないでください。

ヨーロッパにおける爆発性環境の場所での使用は認可されていません。

重要な安全注意
本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。説明書は保管してください。

最大使用圧力および承認を含むモデル情報については 4 ページを参照してください。

モデル E-XP1 の図示



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

目次

システム 3
モデル 4
承認： 4
付属の説明書 5
関連の説明書 5
警告 7
重要なイソシアネート（ISO）情報 10
素材の自己発火 11
コンポーネントA及びコンポーネントBは、別々にした状態にしておいて下さい 11
イソシアネートの水分への反応 11
245 faブローイングエージェントフォーム入りフォームレジンの加温 12
材料の変更 12
代表的な設置例、循環あり 13
代表的な設置例、循環なし 14
コンポーネントの特定 15
温度制御とインジケータ 16
主電源スイッチ 16
赤色停止ボタン 16
実温度キー/LED 17
目標温度キー/LED 17
温度単位キー/LED 17
ヒーターゾーン オン/オフキー/LED 17
温度矢印キー 17
温度ディスプレイ 17
回路ブレーカ 17
モーター制御とインジケータ 18
モーターオン/オフキー/LED 18
パークキー/LED 18
PSI/BAR キー/LED 18
圧力キー/LED 18
サイクルカウントキー/LED 18
圧力矢印キー 19
圧力/サイクルディスプレイ 19
スプレーの調整 19
セットアップ 20
始動 26
スプレー作業 30
シャットダウン 32
圧力開放 33
液体の循環 34
Reactor を通した循環 34
ガンマニホールドを通した液体の循環 . . . 35
ジョグモード 36
診断コード 37
温度制御診断コード 37
モーター制御診断コード 37
メンテナンス 38
液体インレットフィルタスクリーン 38
ポンプの潤滑システム 39
洗浄 40
アクセサリー 40
寸法 41
技術データ 42
Graco Standard Warranty 44
Graco Information 44

システム

部品	最大液体使用圧力 MPa (bar、psi)	プロポーショナ (4 ページを参照)	加熱ホース			ガン		混合チャンバキット
			15 m (50 フィート)	Qty	3 m (10 フィート) (Qty 1)	モデル	部品 (Qty 1)	
AP9024	17.2 (172, 2500)	259024	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AH9025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	4	246050	Fusion™ AP	246100	AR5252
AP9026	13.8 (138, 2000)	259026	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AP9028	24.1 (241, 3500)	259028	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9029	17.2 (172, 2500)	259029	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AH9030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	4	246050	Fusion™ AP	246100	AR5252
AP9031	13.8 (138, 2000)	259031	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AP9032	24.1 (241, 3500)	259032	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9033	17.2 (172, 2500)	259033	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AH9034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	4	246050	Fusion™ AP	246100	AR5252
AP9035	13.8 (138, 2000)	259035	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AP9036	24.1 (241, 3500)	259036	246679	1	246055	Fusion™ AP	246100	AR2020
AP9057	13.8 (138, 2000)	259057	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AP9058	13.8 (138, 2000)	259058	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
AP9059	13.8 (138, 2000)	259059	246678	1	246050	Fusion™ AP	246101	AR5252
CS9025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CH9025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	4	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CS9026	13.8 (138, 2000)	259026	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
CS9030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CH9030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	4	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CS9031	13.8 (138, 2000)	259031	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
CS9034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CH9034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	4	246050	Fusion™ CS	CSO1RD	
CS9035	13.8 (138, 2000)	259035	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
CS9057	13.8 (138, 2000)	259057	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
CS9058	13.8 (138, 2000)	259058	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
CS9059	13.8 (138, 2000)	259059	246678	1	246050	Fusion™ CS	CSO2RD	
P29024	17.2 (172, 2500)	259024	246679	1	246055	Probler P2	GCP2RA	
P29025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R1	
PH9025	13.8 (138, 2000)	259025	246678	4	246050	Probler P2	GCP2R1	
P29026	13.8 (138, 2000)	259026	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	
P29028	24.1 (241, 3500)	259028	246679	1	246055	Probler P2	GCP2R0	
P29029	17.2 (172, 2500)	259029	246679	1	246055	Probler P2	GCP2RA	
P29030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R1	
PH9030	13.8 (138, 2000)	259030	246678	4	246050	Probler P2	GCP2R1	
P29031	13.8 (138, 2000)	259031	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	
P29032	24.1 (241, 3500)	259032	246679	1	246055	Probler P2	GCP2R0	
P29033	17.2 (172, 2500)	259033	246679	1	246055	Probler P2	GCP2RA	
P29034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R1	
PH9034	13.8 (138, 2000)	259034	246678	4	246050	Probler P2	GCP2R1	
P29035	13.8 (138, 2000)	259035	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	
P29036	24.1 (241, 3500)	259036	246679	1	246055	Probler P2	GCP2R0	
P29057	13.8 (138, 2000)	259057	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	
P29058	13.8 (138, 2000)	259058	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	
P29059	13.8 (138, 2000)	259059	246678	1	246050	Probler P2	GCP2R2	

モデル

E-20 シリーズ

部品、シリーズ	全負荷ピーク電流*	電圧（相）	システムワット†	プライマリヒーターワット	最大流量◆ kg/分（ポンド/分）	サイクルごとの概算出力（A + B）リットル（ガロン）	最大液体使用圧力 MPa（bar、psi）
259025, F	48	230V (1)	10,200	6,000	9 (20)	0.0395 (0.0104)	14 (140, 2000)
259030, F	24	400V (3)	10,200	6,000	9 (20)	0.0395 (0.0104)	14 (140, 2000)
259034, F	32	230V (3)	10,200	6,000	9 (20)	0.0395 (0.0104)	14 (140, 2000)

E-30 シリーズ

部品、シリーズ	全負荷ピーク電流*	電圧（相）	システムワット†	プライマリヒーターワット	最大流量◆ kg/分（ポンド/分）	サイクルごとの概算出力（A + B）リットル（ガロン）	最大液体使用圧力 MPa（bar、psi）
259026, F	78	230V (1)	17,900	10,200	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)
259031, F	34	400V (3)	17,900	10,200	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)
259035, F	50	230V (3)	17,900	10,200	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)
259057, F	100	230V (1)	23,000	15,300	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)
259058, F	62	230V (3)	23,000	15,300	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)
259059, F	35	400V (3)	23,000	15,300	13.5 (30)	0.1034 (0.0272)	14 (140, 2000)

E-XP1 シリーズ

部品、シリーズ	全負荷ピーク電流*	電圧（相）	システムワット†	プライマリヒーターワット	最高流量◆ lpm (gpm)	サイクルごとの概算出力（A + B）リットル（ガロン）	最大液体使用圧力 MPa（bar、psi）
259024, F	69	230V (1)	15,800	10,200	3.8 (1.0)	0.0395 (0.0104)	17.2 (172, 2500)
259029, F	24	400V (3)	15,800	10,200	3.8 (1.0)	0.0395 (0.0104)	17.2 (172, 2500)
259033, F	43	230V (3)	15,800	10,200	3.8 (1.0)	0.0395 (0.0104)	17.2 (172, 2500)

E-XP2 シリーズ

部品、シリーズ	全負荷ピーク電流*	電圧（相）	システムワット†	プライマリヒーターワット	最高流量◆ lpm (gpm)	サイクルごとの概算出力（A + B）リットル（ガロン）	最大液体使用圧力 MPa（bar、psi）
259028, F	100	230V (1)	23,000	15,300	7.6 (2.0)	0.0771 (0.0203)	24.1 (241, 3500)
259032, F	35	400V (3)	23,000	15,300	7.6 (2.0)	0.0771 (0.0203)	24.1 (241, 3500)
259036, F	62	230V (3)	23,000	15,300	7.6 (2.0)	0.0771 (0.0203)	24.1 (241, 3500)

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。各流量およびミックスチャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各ユニットの最長ホース長さを基準にしたシステム全体の消費電力（ワット）:

- E-20 と E-XP1 シリーズ、ホイップホース含めて加熱済みホースの最大長さは 64 m (210 フィート)。
- E-30 と E-XP2 シリーズ　ホイップホース含めた加熱済みホースの最大長さ 94.5 m (310 フィート)。

◆ 60 Hz 操業における最高流量。50 Hz 操業では、流量は 60 Hz 最高流量の 5/6。

承認：

9902471
Conforms to ANSI/UL Std. 499 Certified to CAN/CSA Std. C22.2 No. 88

付属の説明書

以下の取扱説明書は、Reactor™ プロポーショナに付属しています。装置に関する詳細説明についてはこれらの取扱説明書を参照してください。

数カ国語対応のコンパクトディスク版の Reactor 取扱説明書を入手するには、部品番号 15M334 を注文してください。

以下の説明書は www.Graco.com でもご利用になれます。

Reactor 電気プロポーショナ	
部品	**説明**
313153	Reactor 電気プロポーショナ、修理 - 部品説明書（日本語）
Reactor 電気回路図	
部品	**説明**
312067	Reactor 電気プロポーショナ、電気回路図（英語）
プロポーショニングポンプ	
部品	**説明**
309577	電子 Reactor 置換ポンプ修理 - 部品説明書（英語）

関連の説明書

以下の取扱説明書は、Reactor™ で使用されるアクセサリー用です 。

数カ国語対応のコンパクトディスク版の Reactor 取扱説明書を入手するには、部品番号 15M334 を注文してください。

Reactor データレポートキット	
部品	**説明**
309867	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
Fusion スプレーガン	
部品	**説明**
309550	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
Fusion CS スプレーガン	
部品	**説明**
312666	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
Probler P2 スプレーガン	
部品	**説明**
313213	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
加熱ホース	
部品	**説明**
309572	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
循環およびリターンチューブキット	
部品	**説明**
309852	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
ラプチャディスクアセンブリキット	
部品	**説明**
312416	説明書 - 部品取扱説明書（英語）
電子 Reactor の取り付け	
部品	**説明**
310815	取扱説明書（英語）

警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、整備と修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらの警告を参照してください。追加の、製品特有の警告は、この取扱説明書の本文の中の対応する箇所に記載されています。

⚠ 警告

電気ショックの危険性

この装置は、接地する必要があります。不適切な接地、設置またはシステムの使用により感電する可能性があります。

- ケーブル接続を外したり、装置の修理を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。
- 接地された電源にのみ接続します。
- すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

有毒な液体または気体の危険性

有毒な液体や煙は目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。

- 使用中の液体についての取り扱い方法および長期被ばくの影響を含む特定の危険性については、安全データシート（SDS）をご覧下さい。
- スプレー中、器具のサービス中、また作業場に居る場合は、常に作業場の換気を良くし、必ず適切な個人用保護具を着用して下さい。本説明書の**個人用保護具**についての警告をご覧下さい。
- 有毒な液体は保管用として認定された容器中に保管し、破棄する際は適用される基準に従って下さい。

作業者の安全保護具

スプレーや器具のサービスを行う場合や作業場に立ち入る場合は、必ず適切な個人用保護具を用いて皮膚を全面的に覆って下さい。安全保護具は長期被ばく、毒ガス・噴霧・蒸気の吸引、アレルギー反応、火傷、目の怪我、聴力の損失等を予防する手助けになります。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。

- 液体の製造者および地域の監督当局が推奨する付属の送気マスクを含む可能性のある正しい装着が可能な呼吸装置、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物。
- 保護めがねと耳栓。

高圧噴射よる皮膚への危険性

ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の液体は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。**直ちに外科的処置を受けてください。**

- スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックを掛けてください。
- ガンを人や身体の一部に向けないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。
- スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、**圧力開放**に従ってください。
- 装置を運転する前に、液体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。
- ホースおよびカップリングは毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。

⚠ 警告

火災と爆発の危険性

作業場での、溶剤や塗料の気体のような、可燃性の気体は、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：

- 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート（静電アークが発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。
- 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどの不要な物を作業場に置かないでください。
- 引火性の気体が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや電気スイッチのオン / オフはしないでください。
- 作業場にあるすべての装置を接地してください。**接地**の説明を参照してください。
- 接地したホースのみを使用してください。
- 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。
- 静電スパークがあったり、またはお客様が電気ショックを感じた場合は、**操作を直ちに停止してください。**お客様が問題を特定し、解決するまで、機器を使用しないでください。
- 作業場に消火器を置いてください。

熱膨張の危険性

ホースなどの細い空間で加熱される液体は、熱膨張によって圧力が急激に増加することがあります。過度の圧力は、装置の損傷や深刻な負傷の原因になります。

- 加熱時にはバルブを開いて液体の膨張を回避してください。
- ホースは運転状況に応じて、一定の間隔で、積極的に交換してください。

加圧状態のアルミ合金部品使用の危険性

加圧された装置内でアルミニウムと混合不可能な液体を使用した場合、深刻な化学反応や装置の破裂を引き起こすことがあります。この警告に従わない場合、致死や重傷、物的損害をもたらす可能性があります。

- 1, 1, 1- トリクロロエタン、塩化メチレン、その他のハロゲン化炭化水素系溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。
- その他の液体の多くは、アルミニウムと反応する恐れのある化学物質を含んでいる場合があります。適合性については、原料供給元にお問い合わせください。

⚠ 警告

装置誤用の危険性

装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。

- 本装置は、産業用としてのみご使用頂けます。
- 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。機器を使用しないときは、すべての機器の電源を切り、本説明書の**圧力開放**に従ってください。
- 疲労しているとき、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。
- 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。液体および溶剤の製造元の警告も参照してください。お客様の材料についてすべての情報が必要な場合、ディーラーまたは小売業者から MSDS フォームを要求してください。
- 毎日、装置を点検してください。消耗または破損した部品は、純正の、製造者の交換部品のみを使用して、速やかに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースおよびケーブルを車両の通行する路面、鋭角のある物体、運動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。

可動部品の危険性

可動部品により指や身体の一部を挟んだり、切断したりする可能性があります。

- 可動部品に近づかないでください。
- 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。
- 圧力がかかった機器は、警告なしに起動することがあります。機器を確認、移動、整備する前に、本説明書の**圧力開放**に従ってください。電源またはエア供給接続を外します。

火傷の危険性

運転中、機器の表面や液体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷事故を防ぐため、高温状態の液または装置に触れないでください。装置または液が完全に冷えるまで待つようにしてください。

重要なイソシアネート（ISO）情報

イソシアネート（ISO）は、2 コンポーネントのコーティングで使用される触媒です。

イソシアンネートの危険性

イソシアネート類を含むスプレー材料は有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

- イソシアネート類に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文及び製品安全データシート（SDS）をご覧下さい。
- イソシアネート類の使用には危険の可能性のある処理が関連します。訓練を受け、資格を持ち、本説明書の情報、液体製造者の塗布指示および ＳＤＳ を読み、理解した上で本器具を使用してスプレーを行って下さい。
- 正しくないメンテナンスをされたり、調整ミスのある器具は、不適切に硬化された素材を生じ、ガスや異臭の発生源となる可能性があります。本説明書に従い注意深く器具のメンテナンスと調整を行って下さい。
- イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用して下さい。送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用して下さい。液体製造者の ＳＤＳ の指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚のイソシアネート類との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、液体の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物を着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、液体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。スプレー後は、飲食前に手や顔を洗って下さい。
- イソシアネート類にさらされる危険性は、スプレー後も続きます。適切な個人用保護具を着用されない方は、液体製造者が特定する塗布中および塗布後の期間は作業場に立ち入らないで下さい。一般的にはこの期間は、少なくとも２４時間です。
- イソシアネート類に曝される危険エリアである作業場に入る可能性のある方には警告を与えて下さい。液体の製造者および地域の監督官庁の勧告に従って下さい作業場の外に次のような標識を立てることをお勧めします。

スプレー泡以外の全ての塗布について

イソシアネート類を含むスプレー材料は有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

- イソシアネート類に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文及びMSDS（製品安全データシート）をご覧下さい。
- イソシアネート類の使用には危険の可能性のある処理が関連します。訓練を受け、資格を持ち、本説明書の情報、液体製造者の塗布指示およびＳＤＳを読み、理解した上で本器具を使用してスプレーを行って下さい。
- 正しくないメンテナンスをされたり、調整ミスのある器具は、不適切に硬化された素材を生じます。本説明書に従い注意深く器具のメンテナンスと調整を行って下さい。
- イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用して下さい。送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用して下さい。液体製造者のＳＤＳの指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚のイソシアネート類との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、液体の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物を着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、液体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。スプレー後は、飲食前に手や顔を洗って下さい。

素材の自己発火

材料の中には、高粘度に塗布されると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料のMSDSを参照して下さい。

コンポーネントA及びコンポーネントBは、別々にした状態にしておいて下さい

流体ライン中の硬化素材には相互汚染が生じ、重篤な怪我や器具の損傷を起こす可能性があります。相互汚染の防止、

- コンポーネントＡとコンポーネントＢの接液部品を交換しないで下さい。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。

イソシアネートの水分への反応

ISOは水分（湿気など）に反応し、ＩＳＯが部分的に硬化させ、液体中で浮遊する細かな、硬い、摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。表面上に膜が形成されるに従って、ISOは粘度を増し、ゲル化します。

告知

部分的に硬化した状態のISOを使用すると、すべての接液部品の性能と寿命を低下させることになります。

- 必ず、通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用します。**絶対に**蓋の開いた容器でISOを保管しないでください。
- ＩＳＯポンプのウェットカップもしくは油受け（設置の場合）が適切な潤滑油で満たされているようして下さい。潤滑油はISOと外気の間の障壁となります。
- ＩＳＯと互換性のある防湿ホースのみを使用して下さい。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。湿気を含む場合があります。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 組立直す際には、必ず適切な潤滑材を使用してネジ山の潤滑を行って下さい。

注意、液の皮張りおよび固形化の度合は、ISO混合、湿度および温度により変化します。

245 fa ブローイングエージェントフォーム入りフォームレジンの加温

液が無圧状態で、特に撹拌されている場合、新しい消泡剤は、90° F（33° C）以上の温度で発泡します発泡を減らすために、循環システム内の予備加熱を最低限に抑えて下さい。

材料の変更

告知

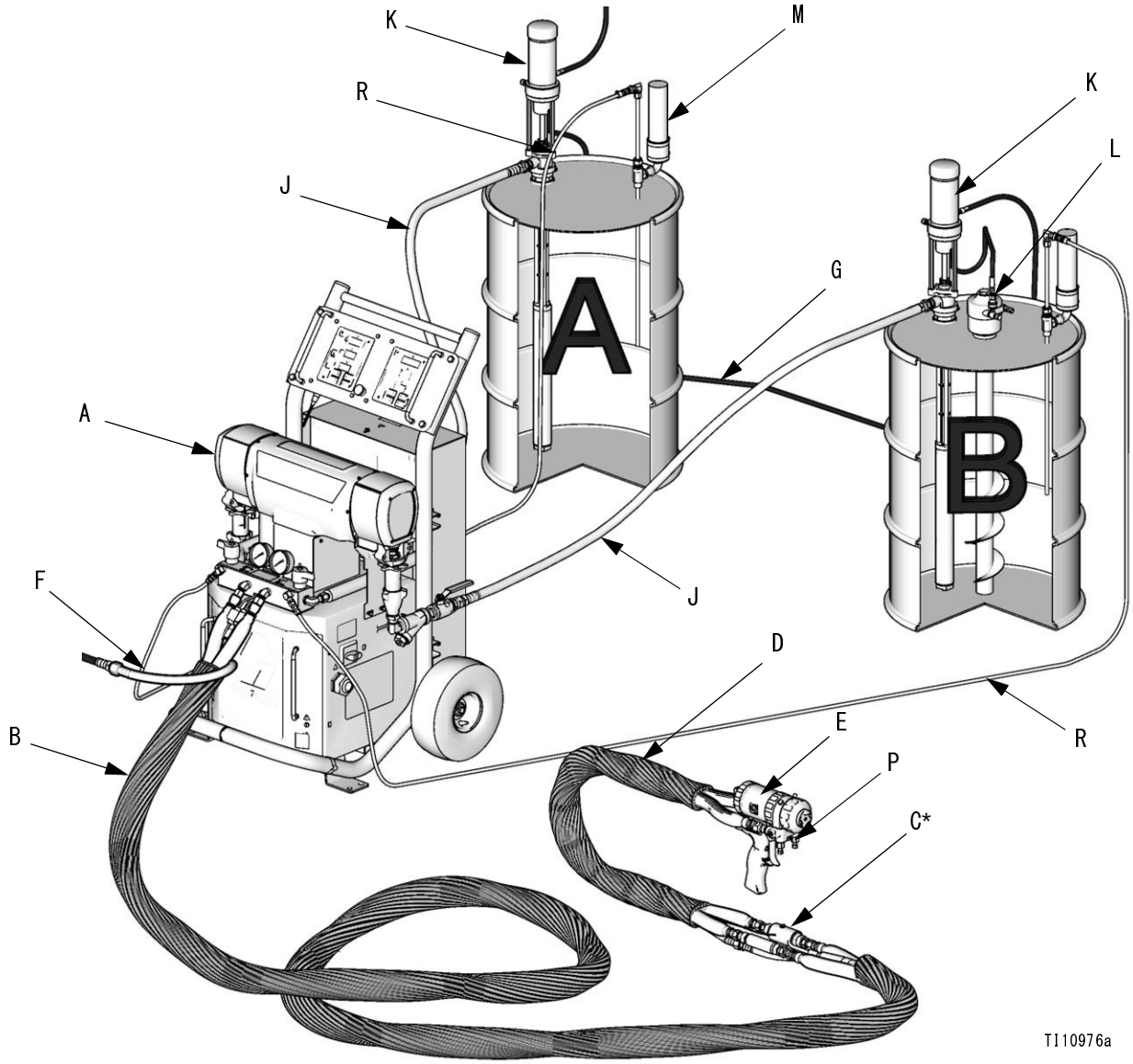
お手元の器具の素材のタイプの変更については、器具の損傷とダウンタイムを避けるために特別に注意を払う必要があります。

- 材料を変更する場合、装置を数回洗浄し、装置内の材料を完全に除去してください。.
- 洗浄後は、必ず液体インレットストレーナを清掃してください。
- ご使用の材料との適合性については、材料メーカーにお問い合わせください。
- エポキシ類、ウレタン類、ポリウレア類間での変更では、全ての液体コンポーネントを解体してホースを変えて下さい。エポキシ樹脂は多くの場合、B（硬化剤）側にアミンがあります。ポリウレアの場合、しばしばB（樹脂）側に、アミンがあります。

代表的な設置例、循環あり

図 1 の記号

A　Reactor プロポーショナ
B　加熱ホース
C　液体温度センサー (FTS)
D　加熱ホイップホース
E　Fusion スプレーガン
F　ガン給気ホース
G　材料供給ポンプの給気ライン
J　液体供給ライン
K　材料供給ポンプ
L　アジテータ
M　乾燥剤装置
P　ガン液体マニホールド（ガンの一部）
R　循環ライン



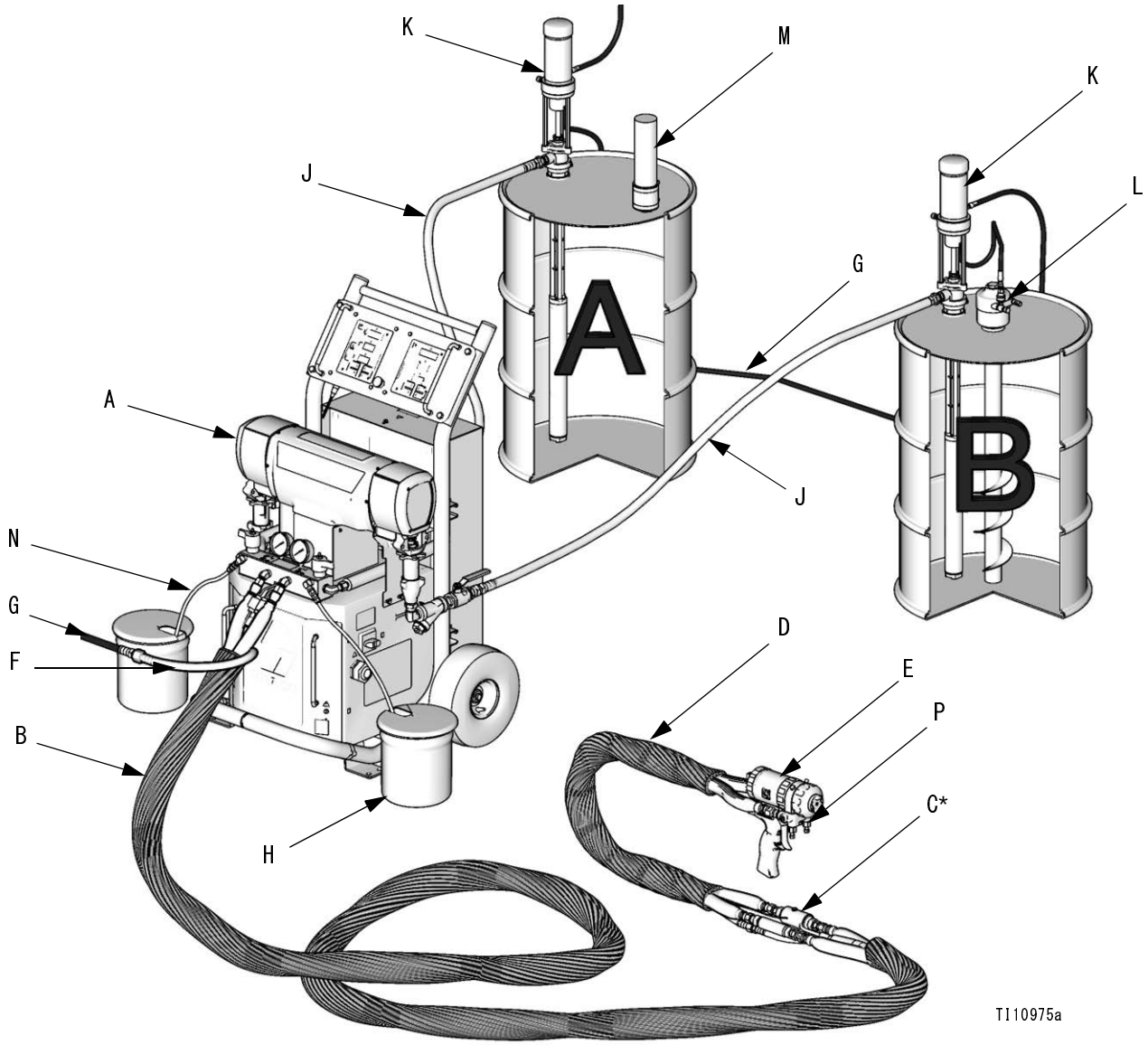
* 明確にするために露出させて明示。運転中は、テープで包みます。

図 1. 代表的な設置例、循環あり

代表的な設置例、循環なし

図 2 の記号

A　Reactor プロポーショナ
B　加熱ホース
C　液体温度センサー (FTS)
D　加熱ホイップホース
E　Fusion スプレーガン
F　ガン給気ホース
G　材料供給ポンプの給気ライン
H　廃液缶
J　液体供給ライン
K　材料供給ポンプ
L　アジテータ
M　乾燥剤装置
N　ブリードライン
P　ガン液体マニホールド（ガンの一部）
Q　エアフィルタ / セパレータ



* 明確にするために露出させて明示。運転中は、テープで包みます。

図 2. 代表的な設置例、循環なし

コンポーネントの特定

記号図 3

BA コンポーネント A 圧力開放アウトレット
BB コンポーネント B 圧力開放アウトレット
FA コンポーネント A 液体マニホールドインレット（マニホールドブロック裏）
FB コンポーネント B 液体マニホールドインレット
GA コンポーネント A 圧力ゲージ
GB コンポーネント B 圧力ゲージ
HA コンポーネント A ホース接続部
HB コンポーネント B ホース接続部
PA コンポーネント A ポンプ
PB コンポーネント B ポンプ
SA コンポーネント A 圧力開放 / スプレーバルブ
SB コンポーネント B 圧力開放 / スプレーバルブ
TA コンポーネント A 圧力トランスデューサ（ゲージ GA の裏）
TB コンポーネント B 圧力トランスデューサ（ゲージ GB の裏）
DG ドライブギアハウジング
EC 電気コード引っ張り防止装置
EM 電動モーター
FH 液体ヒーター（シュラウド裏）
FM Reactor 液体マニホールド
FV 液体インレットバルブ（B 側を図示）
HC 加熱ホース端子箱（F シリーズ）
MC モーター制御ディスプレイ
MP 主電源スイッチ
RS 赤色停止ボタン
SC 液体温度センサーケーブル
SN シリアル番号プレート
TC 温度制御ディスプレイ

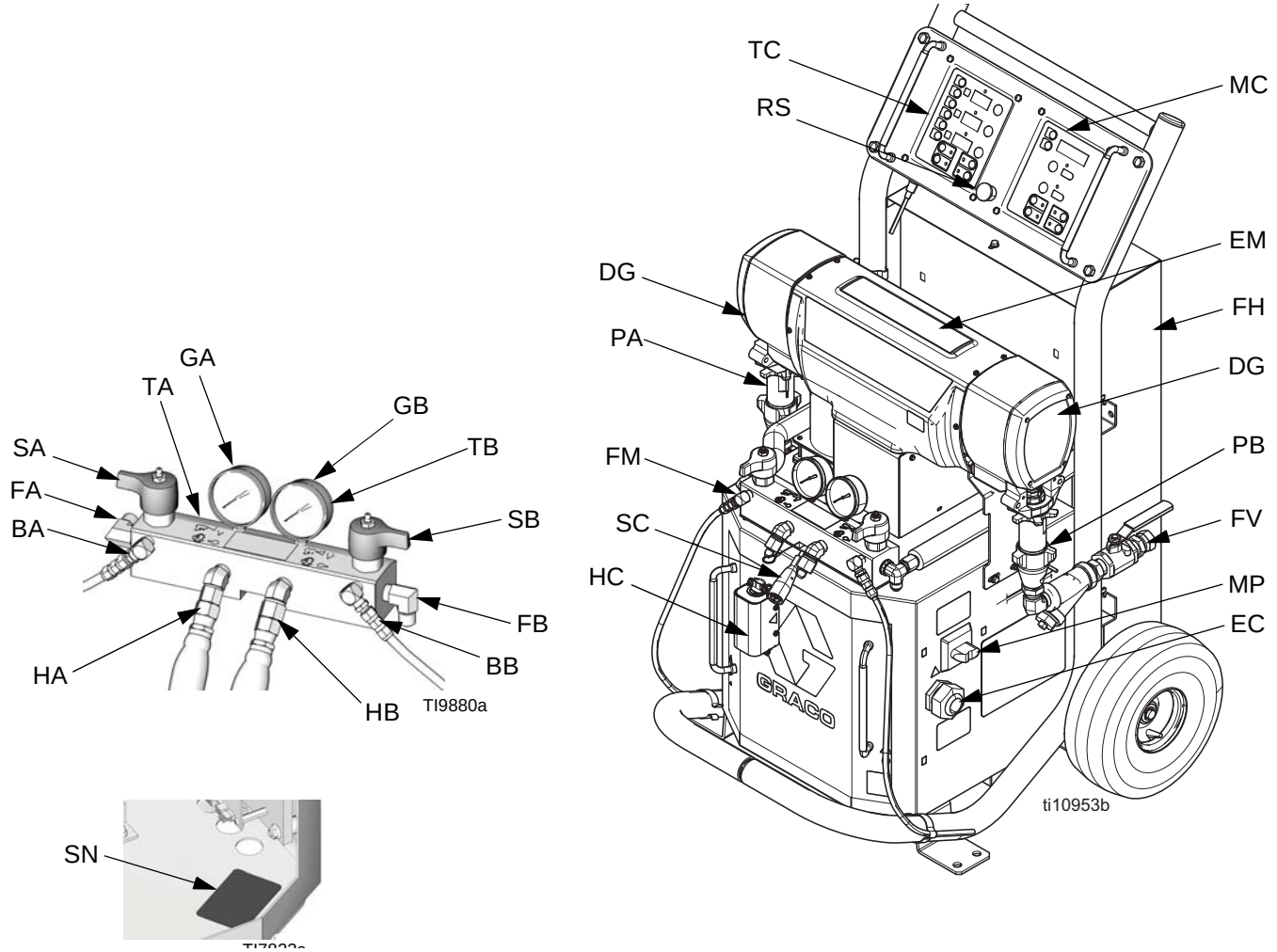


図 3. コンポーネントの特定（モデル EXP-1 の図示）

温度制御とインジケータ

注
ソフトキーボタンへの損傷を防ぐために、ボタンを、ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭利なもので押さないでください。

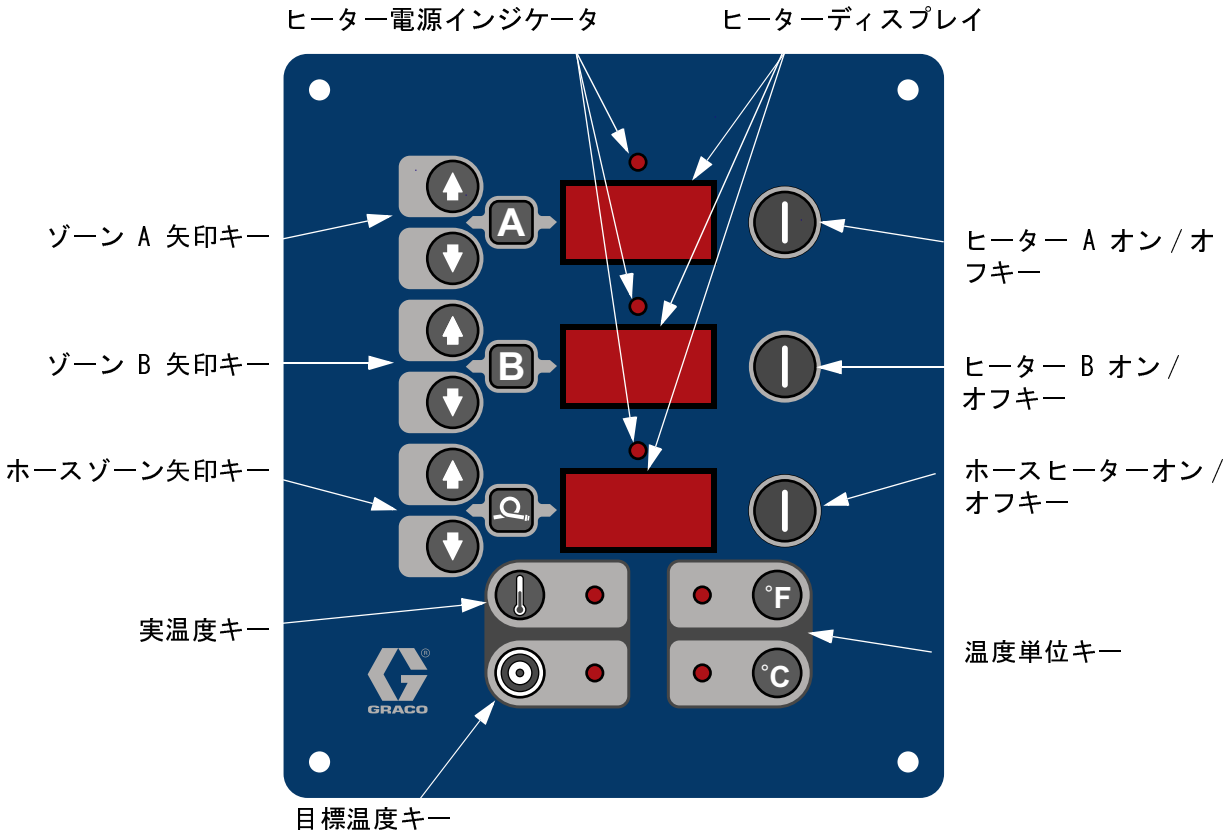
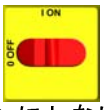


図 4. 温度制御とインジケータ

主電源スイッチ

ページのユニット右側面にあります。15 ページを参照してください。Reactor の電源をオン または オフ  にします。ヒーターゾーンまたはポンプをオンにしないでください。

赤色停止ボタン

温度制御とモーター制御パネルの間にあります。15 ページを参照してください。 を押すと、モニターとヒーターゾーンのみを遮断します。ユニットの全電源を遮断するには主電源を使用します。

実温度キー /LED

を押して実温度を表示します。

を押し続けて電流を表示します。

目標温度キー /LED

を押して目標温度を表示します。

を押し続けてヒーター制御回路基板の温度を表示します。

温度単位キー /LED

または を押して温度単位を変更します。

ヒーターゾーン オン / オフキー /LED

ヒーターゾーンをオンとオフにするためには

を押します。ヒーターゾーン診断コードをクリアもします。37 ページを参照してください。

ヒーターゾーンがオンの時に LED が点滅します。一回ごとの点滅の長さがオンにされたヒーターの強度を示します。

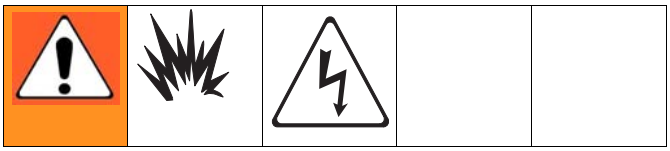
温度矢印キー

を押してから、 または を押して、1 度ごとに温度設定を変更します。

温度ディスプレイ

選択されたモードに従って、実温度または目標温度を表示します。始動時の初期値は実温度となっています。A と B の範囲は 0-88° C (32-190° F)、ホースの範囲は 0-82° C (32-180° F) です。

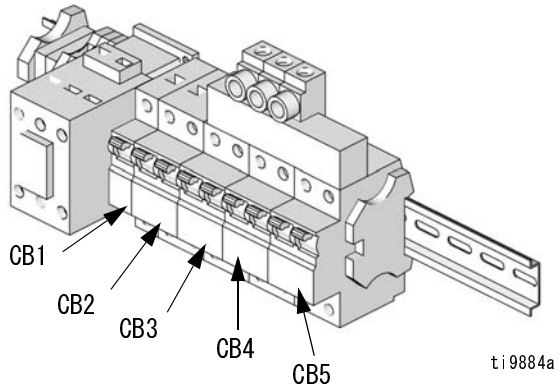
回路ブレーカ



Reactor のキャビネット内部にあります。

参照番号	サイズ	コンポーネント
CB1	50 A	ホース / 二次側トランス
CB2	40 A	一次側トランス
CB3	25, 40*	ヒーター A
CB4	25, 40*	ヒーター B
CB5	20	モーター / ポンプ

* モデルによります。



電線およびケーブル工事については、修理説明書 312066 を参照してください。

モーター制御とインジケータ

注
ソフトキーボタンへの損傷を防ぐために、ボタンを、ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭利なもので押さないでください。

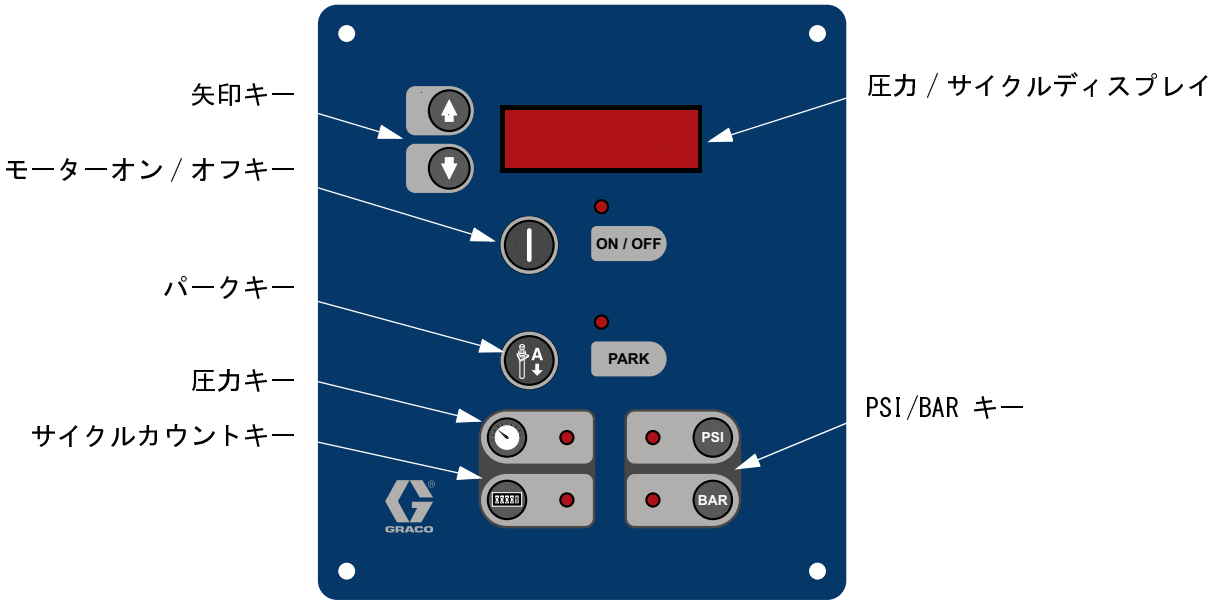


図 5. モーター制御とインジケータ

モーターオン / オフキー /LED

モーターをオンとオフにするためには を押します。モーター制御診断コードをクリアもします。37 ページを参照してください。

パークキー /LED

作業終了時に を押して、置換ロッドを下行程一杯の位置になるよう コンポーネント A ポンプを運転します。ポンプが停止するまでガンの引金を引きます。一度停止すると、モーターは自動的に停止します。

PSI/BAR キー /LED

PSI または BAR を押して、圧力単位を変更します。

圧力キー /LED

を押すと、液体圧力が表示されます。

圧力が不均衡な場合、ディスプレイには 2 つの圧力のうち高い方を表示します。

サイクルカウントキー /LED

を押して、サイクルカウントを表示します。

カウンターをクリアするには、 を 3 秒間押し続けてください。

圧力矢印キー

モーターがオンのときに液体圧力を調整するには、

か を押します。設定は 10 秒と表示されます。

モニタがオフの場合に を押すとジョグモードになります。ジョグモードを終了するには、ダッシュまたは現在の圧力がディスプレイに表示されるまで

を押します。

圧力 / サイクルディスプレイ

選択されたモードに従って、液体圧力またはサイクルカウントを表示します。

ジョグモードでは J 1 から J 10 までを表示します。36 ページを参照してください。

スプレーの調整

流量、霧化およびオーバースプレー量は 4 つの変数により影響を受けます。

- **液体圧力設定。**圧力が低過ぎると、パターンにムラが生じる、微粒子が粗くなり、流量が少なく、また十分に混合されないという不具合が生じます。逆に圧力が高過ぎると、過度なオーバースプレー、高い流量、制御不能、極度の摩耗を来たします。
- **液体温度。**液体圧力設定の場合と同様の状況が発生します。液体圧力のバランスを取るため、A および B に温度差を持たすことが可能です。
- **ミックスチャンバサイズ。**ミックスチャンバの選択は、所定の流量および液体粘度の程度によります。
- **クリーンオフエアの調整。**クリーンオフエアが不十分な場合、ノズル正面に小滴がたまり、オーバースプレーを制御するパターン抑制ができなくなります。ただしクリーンオフエアが過剰だとエアによる霧化および過度なオーバースプレーが発生します。

セットアップ

注
適切なシステムセットアップ、始動、およびシャットダウン手順は、電気装置の信頼性に不可欠です。以下の手順は、一定した電圧を確かなものにします。これらの手順に従うことに失敗した場合、電気装置に損傷をもたらし、保証を無効にする可能性の電圧変動を発生させる可能性があります。

1. Reactor の配置

a. Reactor を水平な面に置きます。取り付け空間と取り付け穴の寸法については、**寸法** 41 ページを参照してください。

b. Reactor を雨にさらさないでください。

注
装置が傾いて転倒することによる損傷を防ぐために、Reactor を持ち上げるときは、適切な対処が必要です。持ち上げる前に、安定性を保持するために、Reactor を元の出荷パレットにボルト付けします。

c. Reactor を設置位置に移動するときは、キャスターを使うか、出荷パレットにボルトで留めて、フォークリフトで移動します。

d. トラックの荷台に取り付ける場合は、キャスターを外して別売りの 15B805 モバイルマウンティングブラケット (MB) で後部軸を固定してください。

カバーと取り付け足具 (MF) を、トラックまたはトレーラーの荷台に直接ボルトで固定します。41 ページを参照してください。

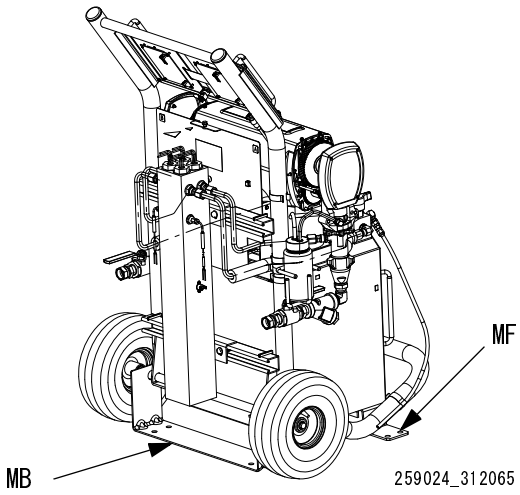


図 6

2. 一般的な装置のガイドライン

- 発電機の正確なサイズを決定します。発電機の正確なサイズと適切なエアコンプレッサの使用は、プロポーショナがほぼ一定の RPM で動作することを可能にします。これを実行しない場合は、電気装置を損傷させる可能性のある電圧変動が発生します。発電機がプロポーショナの電圧および位相と一致していることを確認してください。

  以下の手順を使用して、発電機の正確なサイズを決定してください。

  a. ワット単位で、最大負荷の要件を使用するシステムコンポーネントをリストしてください。

  b. システムコンポーネントが要するワット数を加算します。

  c. 次の数式を実行します。
  総ワット数 x 1.25 = kVA (キロボルト-アンペア)

  d. 決定された kVA 以上の発電機サイズを選択します。

- 表 2 にリストされている要件を満たすか、上回るプロポーショナの電源コードを使用します。これを実行しない場合は、電気装置を損傷させる可能性のある電圧変動が発生します。

- エアコンプレッサを一定速度のヘッドアンロード装置とともに使用します。作業中に開始および停止する直接オンラインエアコンプレッサは、電気装置を損傷させる電圧変動を発生させます。
- 製造元の推奨に従って発電機、エアコンプレッサ、および他の装置を保守および検査して、予期されないシャットダウンを避けてください。予期されない装置のシャットダウンは、電気装置を損傷させる可能性のある電圧変動を発生させます。
- システム要件を満たす、十分な電流を供給できる壁電源を使用します。これを実行しない場合は、電気装置を損傷させる可能性のある電圧変動が発生します。

3. 電気要件

表 1 を参照してください。

本装置は、正常に動作しない際に感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品にアクセスできる場所に設置する必要があります。資格を有する電気技師に主電源スイッチ端子への電源接続および接地工事を行わせるようにしてください。22 ページを参照してください。設置が国、自治体の安全および消防に関する法令に準拠してることを確認してください。

表 1: 電気要件
(kW/ 全負荷アンペア)

E シリーズ				
部品番号	モデル	電圧 (相)	全負荷時ピーク電流 *	システムワット **
259025	E-20	230V (1)	48	10,200
249030	E-20	400V (3)	24	10,200
259034	E-20	230V (3)	32	10,200
259026	E-30	230V (1)	78	17,900
259031	E-30	400V (3)	34	17,900
259035	E-30	230V (3)	50	17,900
259057	E-30†	230V (1)	100	23,000
259058	E-30†	230V (3)	62	23,000
259059	E-30†	400V (3)	35	23,000
E-XP SERIES				
259024	E-XP1	230V (1)	69	15,800
259029	E-XP1	400V (3)	24	15,800
259033	E-XP1	230V (3)	43	15,800
259028	E-XP2	230V (1)	100	23,000
259032	E-XP2	400V (3)	35	23,000
259036	E-XP2	230V (3)	62	23,000

** 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。各流量およびミックスチャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。*

*** E-20 と E-XP1 64.1 m (210 フィート) ホース付き、E-30 と E-XP2 94.6 m (310 フィート) ホース付き。*

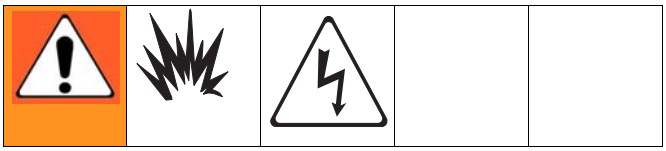
† 15.3 kW の熱を持った E-30。

4. 電気コードの接続

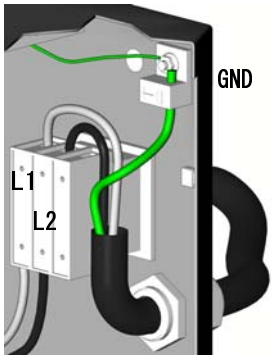
電源コードは付属していません。表 2 を参照してください。

表 2: 電源コードの要件

部品	モデル	コード仕様 mm^2 (AWG)
259024	E-XP1	21.2 (4)、2 線 + 接地
259025	E-20	13.3 (6)、2 線 + 接地
259026	E-30	21.2 (4)、2 線 + 接地
259028	E-XP2	21.2 (4)、2 線 + 接地
259029	E-XP1	5.3 (10)、4 線 + 接地
259030	E-20	5.3 (10)、4 線 + 接地
259031	E-30	8.4 (8)、4 線 + 接地
259032	E-XP2	8.4 (8)、4 線 + 接地
259033	E-XP1	8.4 (8)、3 線 + 接地
259034	E-20	8.4 (8)、3 線 + 接地
259035	E-30	13.3 (6)、3 線 + 接地
259036	E-XP2	13.3 (6)、3 線 + 接地
259057	E-30	21.2 (4)、2 線 + 接地
259058	E-30	13.3 (6)、3 線 + 接地
259059	E-30	8.4 (8)、4 線 + 接地

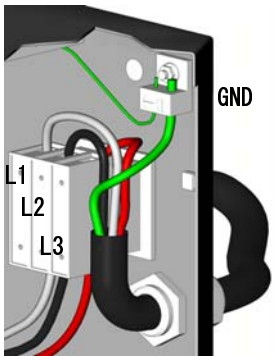


a. **230V、1 相**:5/32 または 4 mm 六角アレンレンチを使って、2 つの電源リード線を L1 と L2 に接続します。緑色を接地 (GND) に接続します。



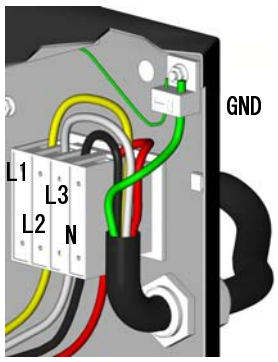
ti2515b

b. **230V、3 相**:5/32 または 4 mm 六角アレンレンチを使って、3 つの電源リード線を L1、L2、L3 に接続します。緑色を接地 (GND) に接続します。



ti3248b

c. **400V、3 相**:5/32 または 4 mm 六角アレンレンチを使って、3 つの電源リード線を L1、L2、L3 に接続します。ニュートラルを N に接続し、緑色を接地 (GND) に接続します。



ti2725a

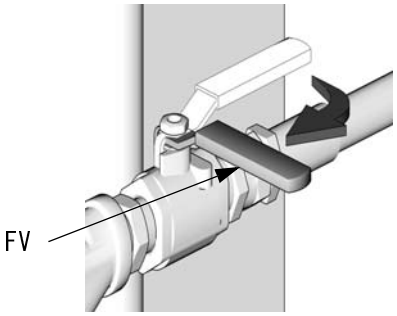
5. 供給ポンプを接続します

a. コンポーネント A と B の供給ドラムに材料供給ポンプ (K) を取り付けます図 1 と 図 2、13 と 14 ページを参照してください。

b. コンポーネント A ドラムの密封処理を行い、通気孔に乾燥装置 (M) を使用します。

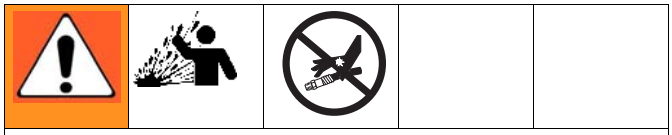
c. 必要に応じて、コンポーネント B ドラム中にアジテータ (L) を取り付けます。

d. A と B インレットバルブ (FV) が閉じていることを確認します。



供給ポンプからの液供給ホースは内径で 19 mm (3/4 インチ) ある必要があります。

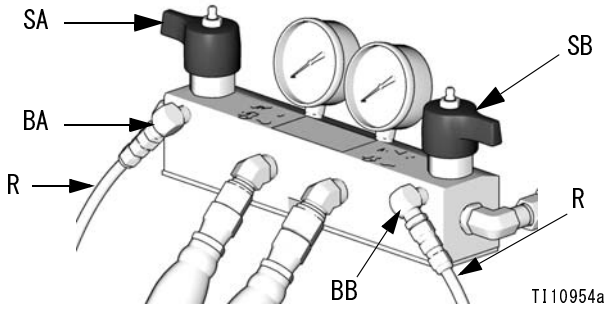
6. 圧力開放ラインの接続



圧力開放 / スプレーバルブアウトレット (BA、BB) の下流側に閉止弁を取り付けないでください。バルブはスプレー に設定されている場合、過圧開放バルブとして機能します。装置運転中、バルブが自動的に圧力を開放することができるよう、ラインを開いた状態にしておく必要があります。

循環している液体が供給ドラムに戻る場合、装置の最高使用圧力に耐えられる定格の高圧ホースを使用してください。

a. 推奨：高圧ホース (R) を圧力開放 / スプレーの両バルブの開放金具 (BA、BB) に接続し、コンポーネント A と B ドラムに向けてホースを戻します。図 1、(13 ページ) を参照してください。



b. **代替接続方法**：付属のドレンチューブ (N) を接地、および密封処理した廃棄用容器 (H) に固定します。図 2、(14 ページ) を参照してください。

7. 液体温度センサーの取り付け (FTS)

液体温度センサー (FTS) が付属しています。これをメインホースおよびホイップホースの間に取り付けます。取り付け方は加熱ホース取り扱い説明書 309572 を参照してください。

8. 加熱ホースの接続

加熱ホースの取り付けについては、加熱ホース取り扱い説明書 309572 を参照してください。

液体温度センサー (C) およびホイップホース (D) は、加熱ホースと共に使用する必要があります。23 ページを参照してください。ホイップホースを含むホース長さは最小 18.3 m (60 フィート) が必要です。

a. 主電源をオフ

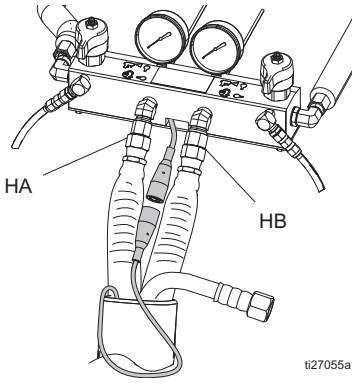
にします。

b. 加熱ホース部、FTS およびホイップホースを組み付けます。

C. Fusion® グリースを塗り、硫体用ホースをプロポーショナー流体マニホールド（M）の次に接続して下さい：硬化剤用赤（ＩＳＯ）、レシン用（RES）青。

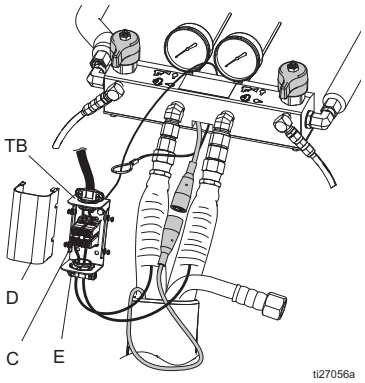
マニホールド・ホース・アダプタ（N、P）の場合、1/4 インチ（6.4 mm）と 3/8 インチ（9.5 mm）内径の液体ホースを用いることができます。1／4インチおよび3／8インチ内径のホースにトルクをかけて、アダプタの締め具合を確認して下さい：
- Ａ側（ＨＡ）から 14 フィート - ポンド（19 N·m）。
- Ｂ側（ＨＢ）から 20 フィート - ポンド（27 N·m）。

1/2 インチ（13 mm）内径の流体用ホースを使用する際は、プロポーショナー硫体用マニホールドからアダプタ（Ｎ、Ｐ）を外し、FTS あるいは 3／8 インチ ID 入口に設置して下さい。1/2 インチ ID ホースを次の箇所にトルクして下さい：
- Ａ側（ＨＡ）から 43 フィート--ポンド（58 N·m）。
- Ｂ側（ＨＢ）から 55 フィート--ポンド（74 N·m）。

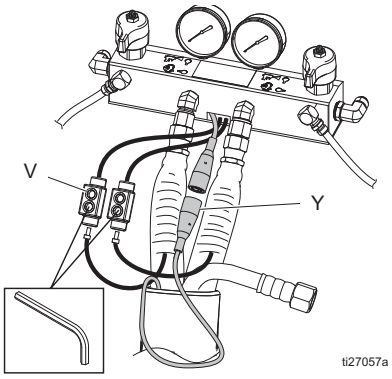


端子箱（ＴＢ）付きのプロポーショナーは、ステップ 8ｂ に従って下さい。電気スプライス・コネクター（v）付きのプロポーショナーは、ステップ 8e に従って下さい。

d. ホースの電源ワイヤを端子箱（ＴＢ）の端子ブロック（Ｃ）に接続して下さい。箱カバー（D）を外して下部のストレイン・リリーフ（E）を緩めて下さい。ストレイン・リリーフにワイヤを通し完全に端子ブロック（A および B ワイヤ位置は重要ではありません）に挿入して下さい。コネクター・ネジ（C）に 2.9-3.3 N·m（26-30 インチ－ポンド）のトルクを与えます。ストレイン・リリーフ・ネジを完全に締めてからカバーを戻して下さい。



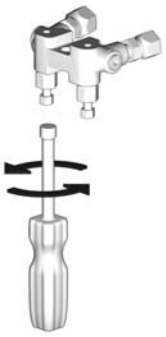
e. ホースの電源ワイヤをプロポーショナーから電気スプライス・コネクター（V）に接続して下さい。接続部分に電気テープを巻きつけてください。



f. FTS ケーブル・コネクター（Y）を接続して下さい。コネクターおよび継ぎ目のスライド・コネクター・カバーを完全に締めて下さい。

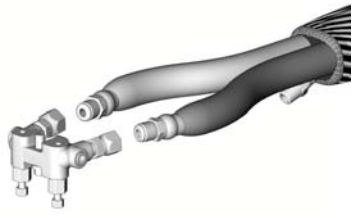
g. すべての器具が適切にアースされていることを確認してください。プロポーショナーについての説明書を参照してください。

9. ガン液体マニホールドバルブ A と B を閉じます



10. ホイップホースをガン液体マニホールドに接続します

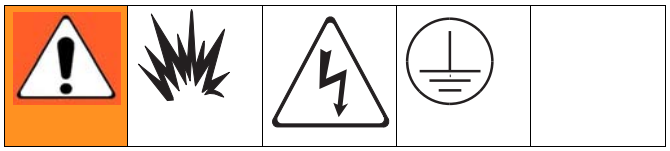
マニホールドをガンに接続しないこと。



11. ホースの加圧チェック

ホース取扱説明書を参照してください。液漏れがないか加圧チェックを行います。漏れがなければ破損防止のためホースおよび電気接続部分を被覆します。

12. システムの接地



a. *Reactor:* は電源コードにより接地されています 22 ページを参照してください。

b. *スプレーガン:* ホイップホースの接地線を FTS に接続します。23 ページを参照してください。ワイヤーを切断、あるいはホイップホースがない際での噴射は行わないでください。

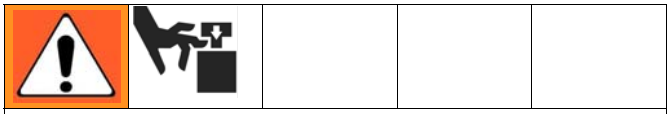
c. *液体供給容器:* 地域の法令に従ってください。

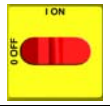
d. *スプレー作業の対象物:* 地域の法令に従ってください。

e. *洗浄時に使用される溶液缶:* 地域の法令に従ってください。接地済みの場所に置かれた導電性の金属ペール缶のみを使用してください。接地の導通を妨げる紙や段ボールのような絶縁物の上に容器を置かないでください。

f. *洗浄または圧力開放時に接地の連続性を確保するためには、*接地された*金属*缶に向けて スプレーガンの金属部分をしっかり握ってガンの引き金を引きます。

13. ウェットカップにスロートシールリキッド (TSL) を注入する



ポンプロッドおよび接続ロッドは運転中動きます。可動部品により挟まれたり、切断される等の重大な人身事故が発生する可能性があります。運転中はウェットカップに手および指を触れないようにしてください。ウェットカップにリキッドを注入する場合、主電源をオフ 

にします。

a. **コンポーネント A (ISO) ポンプ**：容器 (R) を、部品番号 206995 Graco スロートシールリキッド (TSL) で常に満たしてください。ウェットカップピストンが TSL をウェットカップ中に行き渡らせ、置換ロッド上のイソシアネートフィルムを流し出します。

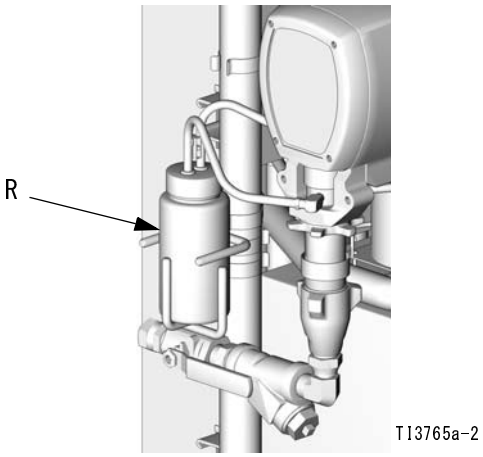


図 7

b. **コンポーネント B（樹脂）ポンプ**：パッキングナット / ウェットカップ (S) にあるフェルトワッシャを毎日確認します。排水ロッドの材料が硬化するのを防ぐため部品番号 206995 の Graco スロートシールリキッド (TSL) が満たされた状態にしておきます。フェルトワッシャが磨耗するか、または硬化した材料により汚染された場合には、ワッシャを交換します。

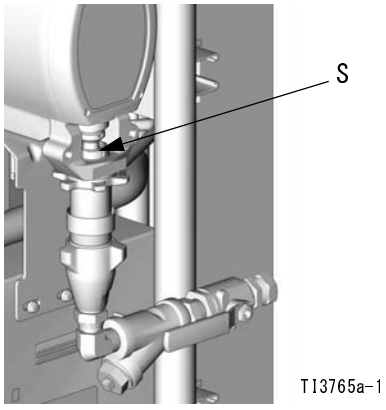
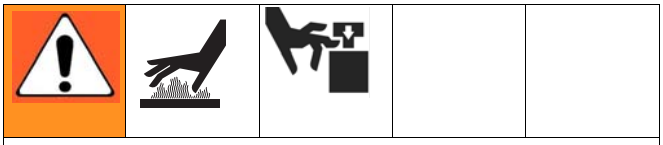


図 8

始動

注
適切なシステムセットアップ、始動、およびシャットダウン手順は、電気装置の信頼性に不可欠です。以下の手順は、一定した電圧を確かなものにします。これらの手順に従うことに失敗した場合、電気装置に損傷をもたらし、保証を無効にする可能性の電圧変動を発生させる可能性があります。



すべてのカバーおよびシュラウドが正しく装着されていない状態で、Reactor を運転しないこと。

1. **発電機の燃料レベルを確認します。**
   燃料が切れると、電気装置を損傷させる電圧変動を発せさせる可能性があります。
2. **発電機のメインブレーカがオフの位置にあることを確かめます。**
3. **発電機を始動させます。最高動作温度に達するまで待ちます。**
4. **エアコンプレッサのブリードバルブを閉じます。**
5. **付属されている場合は、エアコンプレッサスターターとエア乾燥機をオンに切り替えます。**
6. **Reactor の電源をオンにします。**
7. **供給ポンプで液体を充填。**

Reactor は、工場出荷時オイルで試験されています。スプレーを開始する前に適合溶剤でポンプを洗浄してください。40 ページを参照してください。

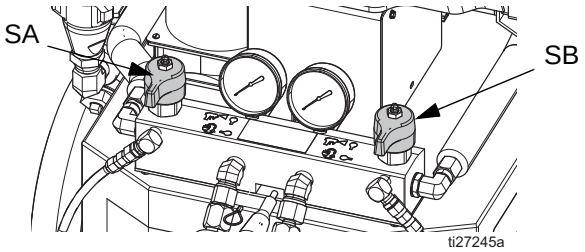
a. **セットアップ**の手順がすべて完了していることを確認します。

b. 毎日始動する前に、インレットスクリーンがきれいであることを確認します。38 ページを参照してください。

c. ISO 潤滑油の液面レベルと状態を毎日調べます。38 ページを参照してください。

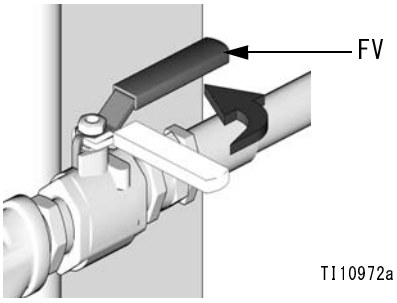
d. 使用している場合、コンポーネント B のアジテータを回します。

e. 圧力除去 / スプレーの両バルブ (SA、SB) をスプレー 方向に回します。



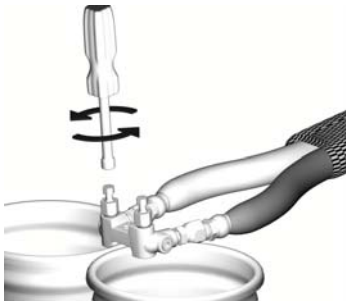
f. 液供給ポンプを始動します。

g. 液体インレットバルブ (FV) を開きます。漏れがないか調べてください。



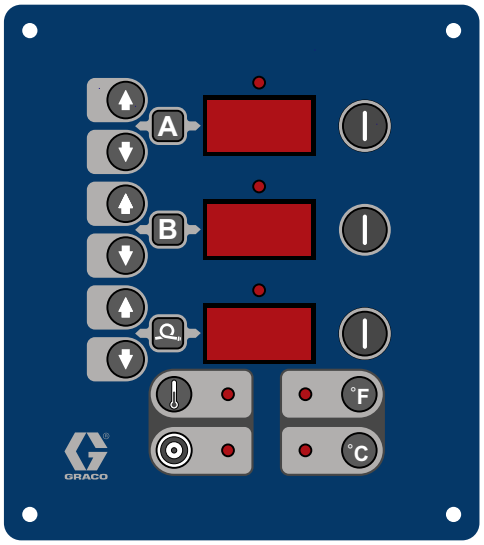
始動の際、コンポーネント A と B を混合しないでください。常にコンポーネント A と B の液体を分離しておくため、2 個の接地済み廃棄用容器を用意します。

h. システムを搭載するために給水ポンプを使用します。2 つの接地廃棄物容器にガン液体マニホールドを入れます。きれいな空気が入っていない液体がバルブから出てくるまで、液体バルブ A および B を開けておきます。バルブを締めます。



ti2484a

8. 温度設定



温度制御とインジケータ、16 ページを参照

この装置では、加熱された液体が使用され、それにより装置の表面が非常に熱くなります。重度の火傷を避けるためには：

- 加熱した液体または装置に触らないこと。
- 装置が十分冷えてから触るようにしてください。
- 液体温度が 43° C（110° F）以上の場合は手袋を着用してください。

a. 主電源をオンにする。

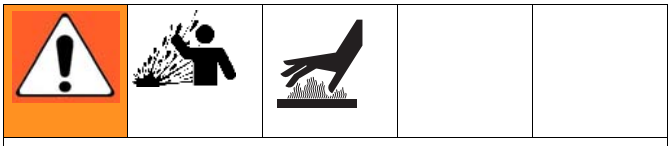
b. °F または °C を押して温度単位を変更します。

c. ◎ を押して目標温度を表示します。

d. ヒートゾーン目標温度を設定するには A 、ディスプレイが温度を表示するには ↑ または ↓ を押します。B と ゾーンでもこれを繰り返します。

ゾーンに対してのみ、FTS が始動時に接続されていなかった場合、ディスプレイはホース電流 (OA) を表示します。j 手順、28 ページを参照してください。

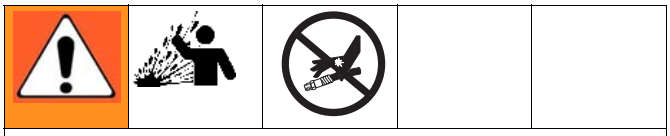
e. を押して、実温度を表示します。



ホースに液体が入っていない状態でホースを加熱させないでください。

f. ヒートゾーン をオンにするには、

を押します。ホースを予熱します (15-60 分)。液体が目標温度に達すると、インジケータは非常にゆっくり点滅します。ディスプレイは FTS 付近のホースの実温度を表示します。



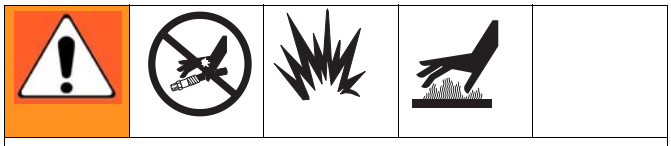
温度上昇による過圧が原因で装置が破裂し、高圧噴射による重大な人身事故を招く可能性があります。ホースを予熱中は加圧しないでください。

g. A と B ヒートゾーンをオンにするには、各ゾーンに対する を押します。

h. を押し続けてゾーンごとの電流を表示させてください。

i. を押し続けてヒーター制御回路基板の温度を表示させてください。

j. **手動電流制御モードのみ**：



手動電流制御モードでは、温度計でホース温度を監視します。以下の説明に従って取り付けてください。温度計の読みが 71° C (160° F) を超えないようにする必要があります。手動電流制御モードの時、装置を絶対に無人の状態にしないでください。

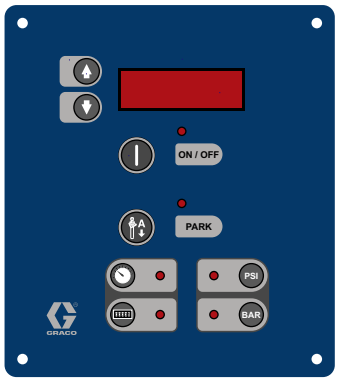
FTS が切断されているか、またはディスプレイが診断コード E04 を表示している場合、診断コードをクリアするため主電源スイッチをオフ にし、次にオン にしてから、手動電流制御モードを確定します。 は ホースの電流を表示します。電流は目標温度により制限されません。

↑ または ↓ を押して、現在の設定を調節します。

過熱を避けるため、作業者が目視し得るガンの末端付近にホース温度計を取り付けます。温度計の感温部が内部チューブに沿う位置にくるよう、コンポーネント A のフォームカバーに温度計を差し込みます。温度計の測定値は実際の液体温度より 11.11° C (20° F) 少ないはずです。

温度計の読みが 71° C (160° F) を超えた場合、↓ キーを使用して電流値を下げます。

9. 圧力の設定



モーター制御とインジケータ、18 ページを参照

a. を押します。

b. モーター を押します。モーターおよびポンプが始動します。ディスプレイがシステム圧力を表示します。設定点に達するまでモーターが作動します。

c. ディスプレイが希望の液体圧力を表示するまで または を押します。ディスプレイは 10 秒間設定点を表示し、実圧力表示に戻ります。

表示圧力が設定点圧力より高い場合、ガンの引き金を引いて減圧します。

ディスプレイが J xx と表示した場合、ユニットはジョグモード状態です。ジョグモードの終了方法については 36 ページを参照してください。

d. サイクルカウントを表示するには、 を押します。

カウンターをクリアするには、 を 3 秒間押し続けてください。

e. または を押して、圧力単位を変更します。

10. 圧力の不均衡設定の変更（オプション）

圧力不均衡機能（ステータスコード 24）は、供給圧力 / 材料の損失、ポンプシール部品の損傷、液体インレットフィルタの詰まり、または液漏れなどが起因して、不正な混合比率でスプレーする可能性がある状態を検出します。

コード 24（圧力不均衡）はデフォルトでアラームを発するよう設定されています。警告を変更するには、Reactor 修理 - 部品説明書 312066 を参照してください。

圧力不均衡のデフォルト値は 3.5 MPa (35 bar、500 psi）に工場出荷時に設定されています。より精密な混合比不良を検出するには、低い値を選択してください。よりラフな検出あるいは頻発するアラームを避けるには、より高い値を選択してください。

a. 主電源スイッチをオフ にします。

b. または を押し続け、主電源スイッチをオン にします。ディスプレイには psi は dP500、bar は dP_35 と出ます。

c. または を押して希望の圧力差（7 bar 刻みで 7-70、または 100 psi 刻みで 100-999）を選択します。表 3 を参照してください。

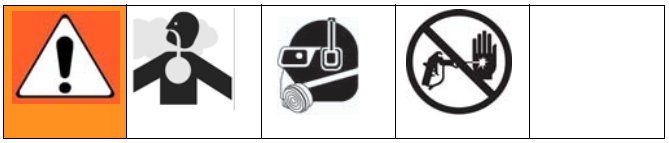
表 3: 利用可能な圧力不均衡の設定

PSI	BAR	PSI	BAR
100	7	600	42
200	14	700	49
300	21	800	56
400	28	900	63
*500	*35	999	69

* 工場出荷時設定値

d. 電源スイッチをオフ にして、変更を保存します。

スプレー作業



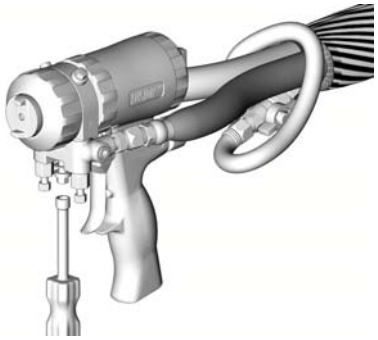
1. ガンピストンの安全ロックをかけます。

ti2409a

2. ガン液体マニホールドバルブ A と B を閉じます。

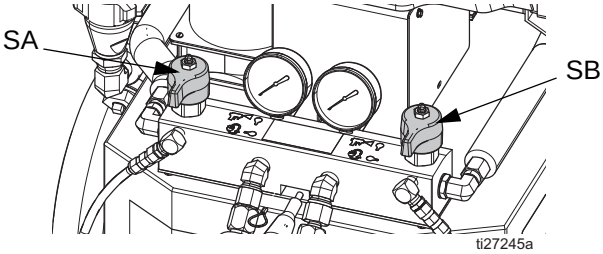
ti2728a

3. ガン液体マニホールドを取り付けます。ガンのエアホースを接続します。エアバルブを開きます。



ti2543a

4. 圧力開放 / スプレーバルブ（SA、SB）をスプレー に設定します。



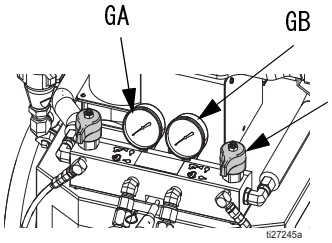
ti27245a

5. ヒートゾーンがオン状態であり、温度が目標温度に達していることを確認してください。27 ページを参照してください。

6. モーター を押してモーターとポンプを始動させます。

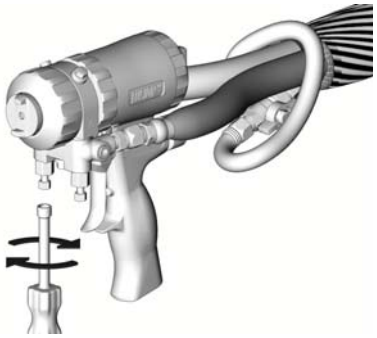
7. 液体圧力ディスプレイを点検し、必要に応じて調整します。30 ページを参照してください。

8. 液圧ゲージ (GA、GB) を点検し、適正な圧力バランスを確認します。バランスが正しくない場合、ゲージが正しい圧力バランスを表示するまで、圧力開放 / スプレーバルブを**少しだけ**圧力開放 / 循環 の方向に向け 、高圧の液側の圧力を均衡にします。



この例では、B 側の圧力が高くなるので、B 側バルブを使って、圧力バランスを取ります。

9. ガン液体マニホールドバルブ A と B を開きます。



先端衝突型ガンの場合、**絶対**に圧力が不均衡の状態で液マニホールドバルブを開いたり、ガンの引金を引いたりしないでください。

10. ガンのピストン安全ロックを外します。

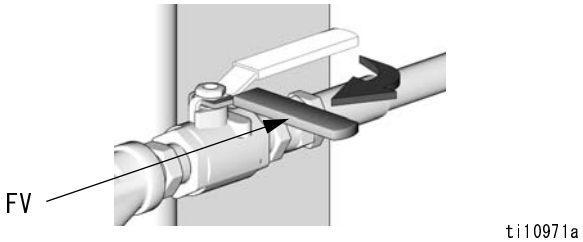
11. 段ボールに試験スプレーを行なってください。希望のスプレー結果になるよう圧力および温度を調整します。

12. スプレー作業の準備が完了しました。

シャットダウン

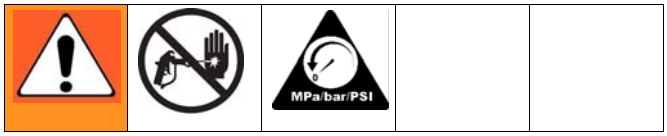
注
適切なシステムセットアップ、始動、およびシャットダウン手順は、電気装置の信頼性に不可欠です。以下の手順は、一定した電圧を確かなものにします。これらの手順に従うことに失敗した場合、電気装置に損傷をもたらし、保証を無効にする可能性の電圧変動を発生させる可能性があります。

1. A、B および ヒートゾーンを停止します。
2. ポンプをパークします。
   a. を押します。
   b. ポンプ A が引っ込んだ位置で止まり、両方のポンプの圧力が下がるまでガンの引金を引きます。
3. 主電源をオフ にします。
4. 圧力開放、33 ページを実行します。
5. 付属されている場合は、エアコンプレッサとエア乾燥機をオフにします。
6. エアコンプレッサブリードバルブを開き、圧力開放およびタンクからの水の除去を実行します。
7. 発電機のメインブレーカをオフにします。
8. シャットダウンの前に製造元の推奨に従い、発電機滞留時間の経過を待ちます。
9. 液体供給バルブ (FV) を閉めてください。

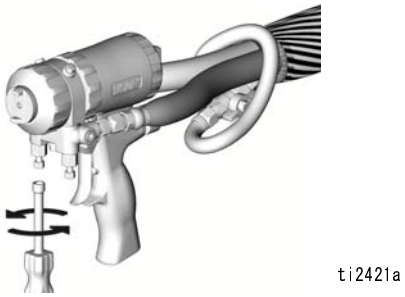


10. 必要なら液供給ポンプを停止させます。

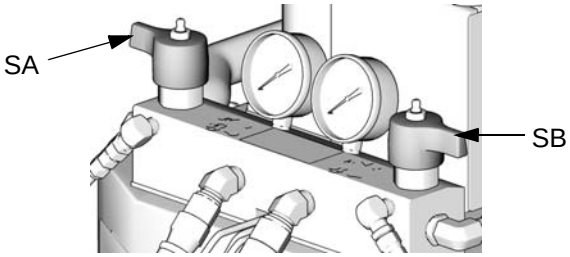
圧力開放



1. ガンの圧力を開放し、ガンシャットダウン手順を実行します。ガン説明書を参照してください。
2. ガン液体マニホールドバルブ A と B を閉じます。

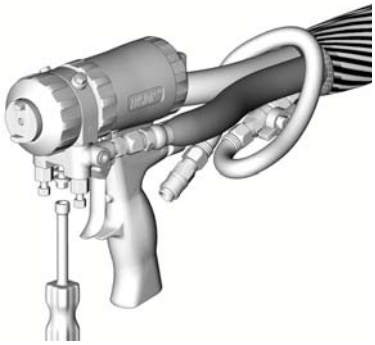


3. 使用していれば、液供給ポンプおよびアジテータを停止します。
4. 圧力開放 / スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放 / 循環 に回します。液体を廃棄用容器または供給タンクに流します。ゲージが 0 になっていることを確認してください。



5. ガンピストンの安全ロックをかけます。

6. ガンのエアラインを取り外し、ガン液体マニホールドを外します。



液体の循環

Reactor を通した循環

液体の使用温度限界に関して、使用材料の製造元に確認せずに発泡剤を入れた液を循環させないこと。

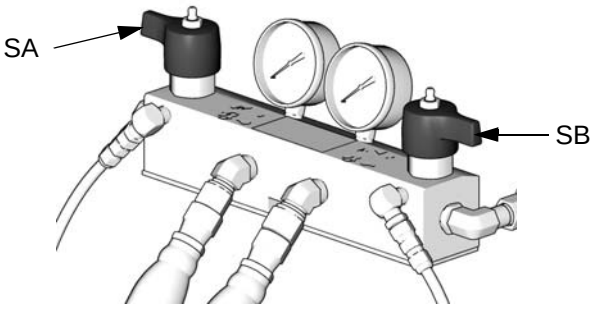
ガンマニホールドおよび予熱したホースを通して循環させる場合は 35 ページを参照してください。

1. **始動**手順、26 ページの手順に従ってください。

圧力開放 / スプレーバルブアウトレット (BA、BB) の下流側に閉止弁を取り付けないでください。バルブはスプレー に設定されている場合、過圧開放バルブとして機能します。装置運転中、バルブが自動的に圧力を開放できるよう、ラインを開いた状態にする必要があります。

2. **代表的な設置例、循環あり**、(13 ページ) を参照してください。循環ラインを コンポーネント A または B 供給ドラムに引き戻します。この装置の最高使用圧力に耐える定格のホースを使用します。**技術データ**、(42 ページ) を参照してください。

3. 圧力開放 / スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放 / 循環 に設定して、圧力を開放します。



4. 主電源をオン にします。

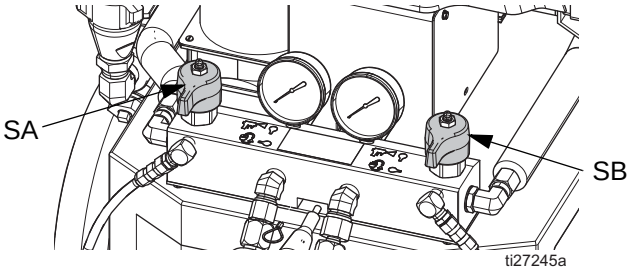
5. 温度の目標値を設定します。27 ページを参照してください。A と B ヒートゾーンをオンにするには、 を押します。ホースにすでに液体がないときはホースのヒートゾーンを**オン** にしないでください。

6. を押して、実温度を表示します。

7. A と B の温度がターゲット温度に到達するまで、ジョグモードで液体を循環させます。

8. ヒートゾーンをオン にするには、 を押します。

9. 圧力開放 / スプレーバルブ (SA、SB) をスプレー に設定します。

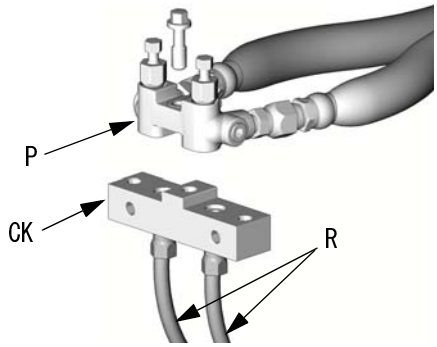


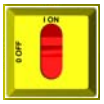
ガンマニホールドを通した液体の循環

液体の使用温度限界に関して、使用材料の製造元に確認せずに発泡剤を入れた液を循環させないこと。

液体をガンマニホールド中で循環させると、ホースが急速に予熱できます。

1. アクセサリーの部品 246362 循環キット（CK）にガンマニホールド（P）を取り付けます。高圧循環ライン（R）を循環マニホールドに接続します。

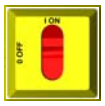


2. 循環ラインをコンポーネント A と B 供給ドラムに引き戻します。この装置の最高使用圧力に耐える定格のホースを使用します。**代表的な設置例、循環なし**、(14 ページ）を参照してください。
3. **始動**手順、26 ページの手順に従ってください。
4. 主電源をオン  にします。
5. 温度の目標値を設定します。27 ページを参照してください。 A 、 B 、および ヒート ゾーンをオンにするには、 を押します。
6. を押して、実温度を表示します。
7. A と B の温度がターゲット温度に到達するまで、ジョグモードで液体を循環させます。

ジョグモード

ジョグモードの 2 つの目的：

- 循環中の液体加熱を加速させることができます。
- ポンプ修理および交換を簡単にすることができます。修理の説明書を参照してください。

1. 主電源をオン 

にします。

2. モーター がオフになっていることを確認します。(LED が消灯しています。ディスプレイはダッシュや圧力を表示している場合があります)。

3. を押して、J1 を選択します（ジョグスピード 1)。

4. モーター を押して、モーターを始動させます。

5. または を押して、ジョグスピードを変更します（J1 から J10)。

ジョグスピードは、モーター電源の 3-30% と関連性がありますが、A または B のいずれの場合でも 4.9 MPa (49 bar、700 psi) を超えて運転されることはありません。

6. ジョグモードを終了するには、ダッシュまたは現在の圧力がディスプレイに表示されるまで を押します。

診断コード

温度制御診断コード

温度制御診断コードは温度ディスプレイに表示されます。

これらのアラームは加熱をオフにします。通信が復帰した際 E99 は自動的に解除されます。コード E03 ～ E06 は を押さないと解除されません。その他のコードについては、主電源をオフ にした後にオン にして解除します。

修正方法に関しては修理説明書を参照してください。

コード	コード名	アラームゾーン
01	高い液体温度	個別
02	高電流	個別
03	電流なし	個別
04	FTS が接続されていない	個別
05	ボードの過熱	個別
06	ゾーン通信の切断	個別
30	通信の瞬間的な切断	すべて
99	ディスプレイ通信の切断	すべて

ホースゾーンのみ、始動時に FTS が接続されていない場合、ディスプレイはホース電流 0A を表示します。

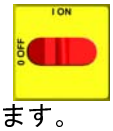
モーター制御診断コード

モーター制御診断コード E21 ～ E29 は圧力ディスプレイに表示されます。

モーター制御のコードにはアラームと警告の 2 種類があります。アラームは警告より優先されます。

修正方法に関しては修理説明書を参照してください。

アラーム

アラームはモーターとヒートゾーンをオフにします。主電源をオフ  にし 、その後オン にしてクリアします。

を押すと、コード 23 を除き、アラームもクリアできます。

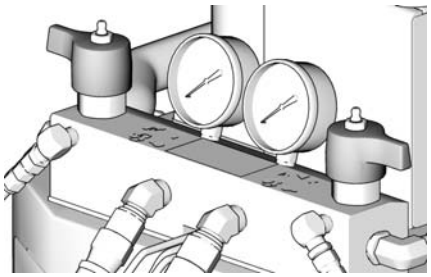
警告

Reactor は運転を継続します。 を押してクリアします。警告は、所定の時間（警告により異なります）または主電源をオフ にした後オン にするまで再度表示されることはありません。

コード番号	コード名	アラームまたは警告
21	トランスデューサがない（コンポーネント A）	アラーム
22	トランスデューサなし（コンポーネント B）	アラーム
23	高圧	アラーム
24	圧力が不均衡	選択可能、修理説明書を参照
25	線間電圧が高い	アラーム
26	線間電圧が低い	アラーム
27	通信の瞬間的な切断	アラーム
28	高電流	アラーム
29	ブラシの磨耗	警告
30	通信の瞬間的な切断	–
31	モーター制御の故障	アラーム
32	モーターコントロールの過熱	アラーム
99	通信の切断	–

メンテナンス

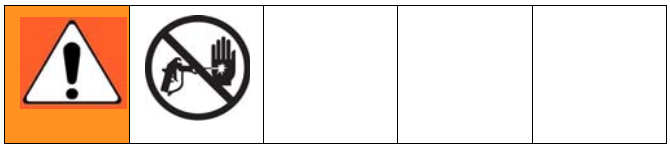
- ウェットカップの TSL レベルを毎日確認します。
- パッキングナット / ウェットカップを締め過ぎないでください。スロート U カップは調整できません。
- 液体インレットストレーナスクリーンを毎日点検します。以下を参照してください。
- 毎週 Fusion グリース (117773) を用いて循環バルブに潤滑油を塗ってください。



- ISO 潤滑剤レベルとその状態を毎日点検します。39 ページを参照してください。必要に応じて再充填するか、取り替えます。
- 結晶化を防ぐため、コンポーネント A は周囲の湿気に触れさせないようにします。
- 定期的にガンのミックスチャンバを清掃します。ガン説明書を参照してください。
- 定期的にガンのチェックバルブフィルタを清掃します。ガン説明書を参照してください。
- 圧縮空気を使用し制御ボード、ファン、モーター（シールド下）および油圧オイルクーラにほこりが溜まる事を防ぎます。
- 電気キャビネット下部の通気孔は開放しておいてください。

5. 液体インレットバルブを開けて、漏れがないことを確認し、器具をきれいに拭います。操作を進めます。

液体インレットフィルタスクリーン



インレットストレーナはポンプインレットのチェックバルブを詰まらせる異物をろ過します。始動前の作業として、毎日スクリーンを点検し、必要に応じて清掃してください。

A 側スクリーンの汚れを少なくするため、きれいな洗浄液を使い、適切な保管、移動、操作手順を行ってください。

毎日始動する前に、A 側のスクリーンのみを清掃してください。これは操作開始の段階でイソシアネートの飛散によるスクリーンの汚れを拭い、湿気による汚染を最低限に抑えるためです。

1. 液体インレットバルブをポンプインレットで閉め、該当する液供給ポンプを停止します。これは洗浄中ポンプから液が吸い込まれるのを防ぐためです。
2. ストレーナマニホールド (59d) の下に液体受けの容器を置きます。ストレーナプラグ (59j) を外します。
3. スクリーン (59g) をストレーナ本体から外します。適合溶剤で十分にスクリーンを丁寧に洗い、振って乾かします。スクリーンを検査します。メッシュの 25% 以上が詰まっている場合は、スクリーンを交換します。ガスケット (59h) を点検し、必要に応じて取り替えます。
4. パイププラグ (59k) がキャップ (59j) にねじ込まれているのを確認します。スクリーン (59g) とガスケット (59h) ストレーナプラグに取り付け、締めます。締め過ぎないこと。ガスケットによって封をします。

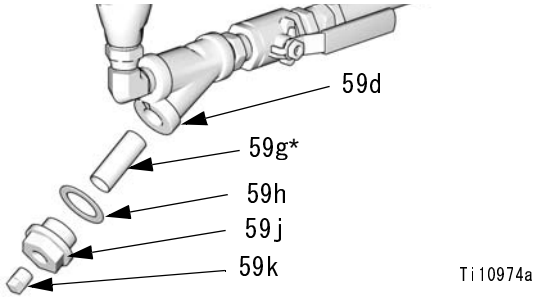


図 9. 液体インレットストレーナ

ポンプの潤滑システム

ISO ポンプ潤滑油の状態を毎日確認します。潤滑油がゲル状になる、色が濃くなる、またはイソシアネートで薄くなった場合は、潤滑油を交換します。

ゲルの形成はポンプ潤滑油により湿気が吸収されるためです。取り替えの頻度は、機器が使用されている環境によります。ポンプの潤滑システムは湿気にさらされる機会を最低限に抑えますが、わずかな汚染が起きる可能性はあります。

潤滑油の変色は少量のイソシアネートが、操作中にポンプパッキンを通して継続的に浸透するため起こります。パッキングが正常に作動していれば、変色によるオイル交換は 3、4 週間ごと以上実行する必要はありません。

ポンプの潤滑油を交換するには：

1. 圧力開放、33 ページを実行します。
2. 潤滑油リザーバ (LR) をブラケット (RB) から持ち上げて、キャップから容器を外します。適当な空缶の上でキャップを持ち、チェックバルブを外して潤滑油を流してください。チェックバルブをインレットホースに再接続します。図 10 を参照してください。
3. リザーバのドレンを捨て、きれいな潤滑油で洗います。
4. リザーバがきれいになったら、新しい潤滑油を満たします。
5. リザーバをキャップ組品にねじ込み、ブラケットに取り付けます。
6. これで潤滑システムは操作準備ができました。液吸込みの必要はありません。

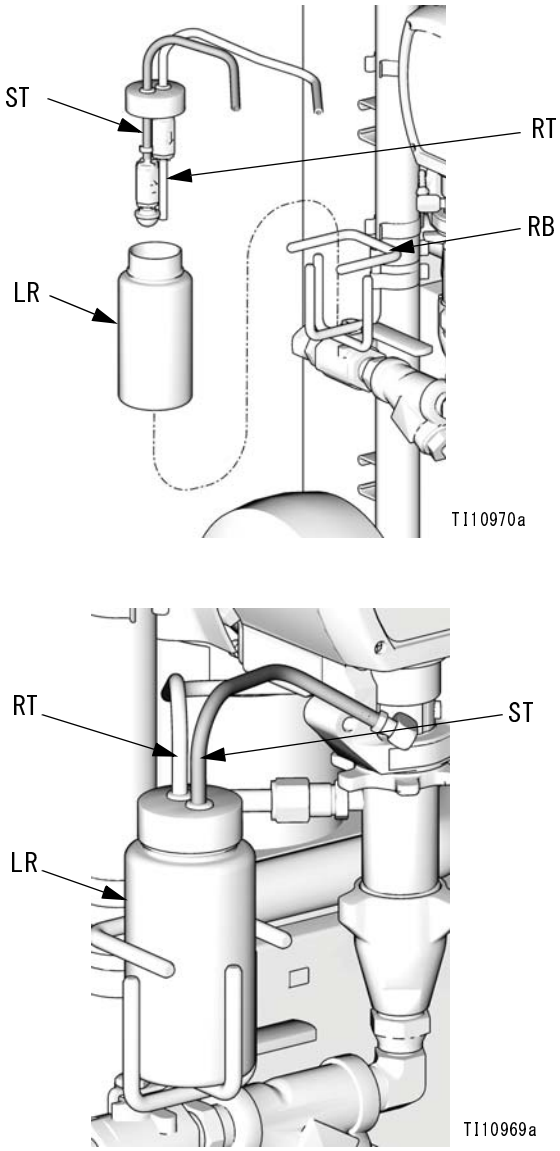
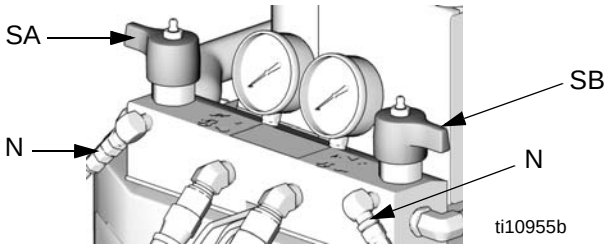


図 10. ポンプの潤滑システム

洗浄

装置の洗浄は、換気の良好な場所でのみ行うようにしてください。可燃性溶剤をスプレーしないでください。可燃性溶剤で洗浄中はヒーターに通電しないでください。

- 新しい液体を流す前に、古い液を新しい液体で押し出すか、または適合溶剤で古い液体を洗浄します。
- 洗浄時には最低圧力を使用してください。
- すべての液体コンポーネントは、代表的な溶剤と互換性があります。湿分と反応しない溶剤を使用してください。
- 加熱ホースから供給ホース、ポンプおよびヒーターを分離して洗浄するには、圧力開放 / スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放 / 循環 に設定します。ブリードライン (N) を通して洗浄します。



- システム全体を洗浄するには、(ガンからマニホールドを外した状態で) ガン液体マニホールドを通して液を循環させます。
- 湿気がイソシアネートと反応するのを防ぐため、常にシステムをドライに保つか湿気ゼロの可塑剤またはオイルで満たします。水は使用しないでください。

アクセサリー

供給ポンプキット
Reactor への液体供給用ポンプ、ホースおよびマウント用ハードウェア。246483 エア供給キットを含みます。309815 を参照してください。

246483 エア供給キット
供給ポンプへのホースと継手、アジテーターおよびガンエアホース。供給ポンプキットに含まれています。309827 を参照してください。

246978 循環キット
循環システム構築用リターンホースおよび取り付け金具。246477 リターンチューブキット 2 個を含みます。309852 を参照してください。

246477 リターンチューブキット
1 台のドラム用乾燥装置、リターンチューブおよび継手。246978 循環キットに 2 個含まれています。309852 を参照してください。

248669 変換キット
あらゆる E-XP2 を、15.3 kW の熱を持った E-30 に変換します。変換を実現するために、新しいポンプ、ベアリングとフィッティングを含めます。取扱説明書 309574 を参照してください。

加熱ホース
長さ 15.2 m (50 フィート) および 7.6 m (25 フィート)、6 mm (1/4 インチ)、10 mm (3/8 インチ)、または直径 13 mm (1/2 インチ)、14 MPa (140 bar、2000 psi) または 24 MPa (241 bar、3500 psi)。309572 を参照してください。

加熱ホイップホース
3 m (10 フィート) ホイップホース、直径 6 mm (1/4 インチ) または 10 mm (3/8 インチ)、14 MPa (140 bar、2000 psi) または 24 MPa (241 bar、3500 psi)。309572 を参照してください。

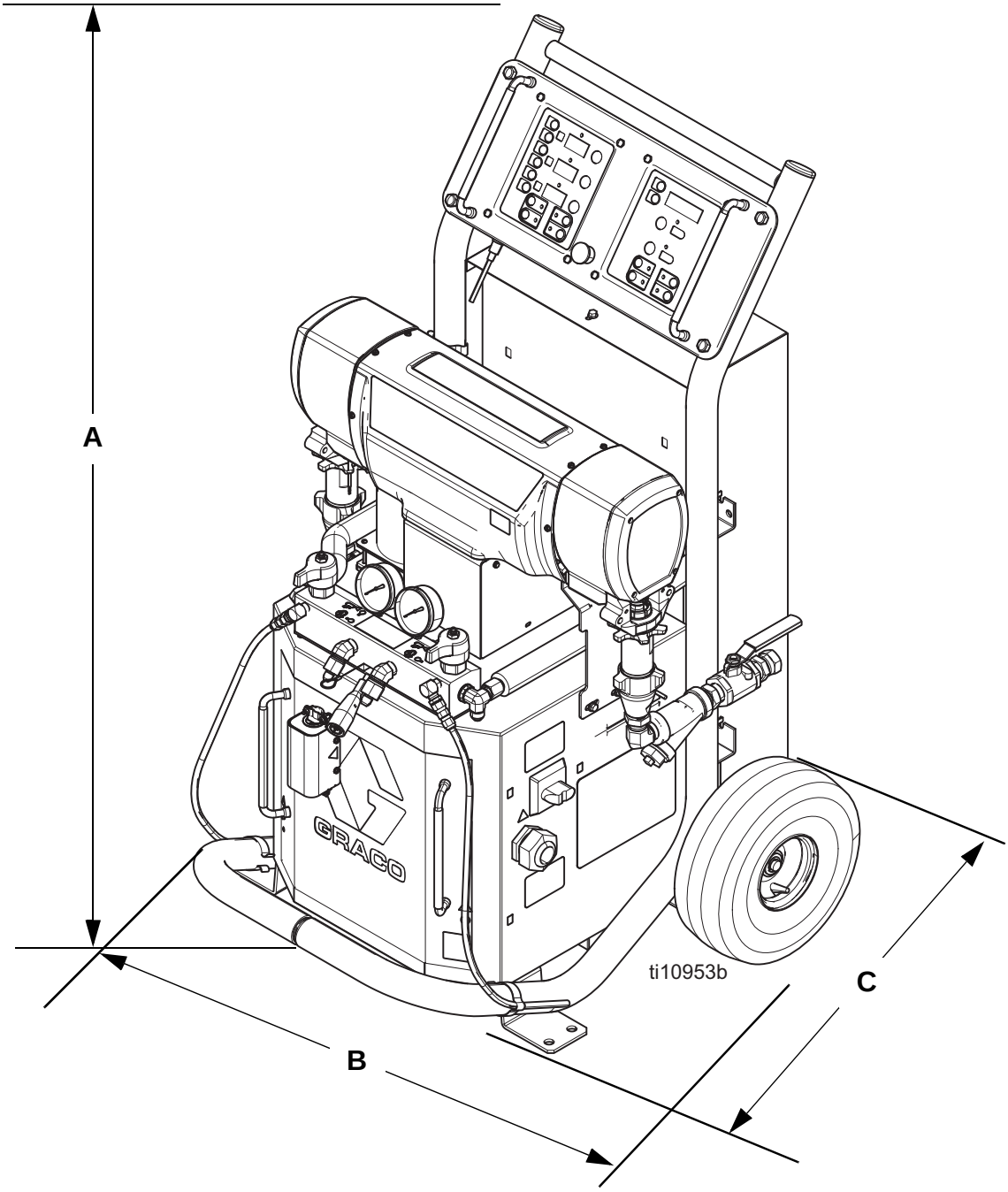
Fusion スプレーガン
エアパージガンはラウンドまたはフラットパターンのいずれでもご使用頂けます。309550 を参照してください。

246085 データレポーティングキット
実温度、温度設定点、実圧力、サイクルおよび診断コードデータを Reactor から記録します。Microsoft® Windows 98 またはそれ以降がインストールされたコンピュータにデータをダウンロードします。309867 を参照してください。

248848 データレポーティングキット
実温度、温度設定点、実圧力、サイクルおよび診断コードデータを Reactor から記録します。Microsoft® Windows 98 またはそれ以降がインストールされたコンピュータにデータをダウンロードします。インターフェースモジュールを含みません。309867 を参照してください。

寸法

寸法	mm（インチ）
A	1168 (46.0)
B	787 (31.0)
C	838 (33.0)



技術データ

カテゴリ	データ
最高使用液体圧力	モデル E-20 と E - 30:14 MPa (140 bar、2000 psi) モデル E-XP1:17.2 MPa (172 bar、2500 psi) モデル E-XP2:24.1 MPa (241 bar、3500 psi)
最高使用温度	88° C (190° F)
最大出力	モデル E-20:9 kg/ 分 (20 ポンド / 分) モデル E-30:13.5 kg/ 分 (30 ポンド / 分) モデル E-XP1:3.8 リットル / 分 (1 gpm) モデル E-XP2:7.6 リットル / 分 (2 gpm)
1 サイクルあたりの出力 (A と B)	モデル E-20 と E-XP1:0.0395 リットル (0.0104 ガロン) モデル E-30:0.1034 リットル (0.0272 ガロン) モデル E-XP2:.0771 リットル (0.0203 ガロン)
使用電源電圧	部品 259024、259025、259026、259028、259057:195-264 Vac、50/60 Hz 部品 259029、259030、259031、259032、259059:338-457 Vac、50/60 Hz 部品 2590330、259034、259035、259036、259058:195-264 Vac、50/60 Hz
アンペア数の要件	表 1、20 ページを参照してください。
ヒーター出力	モデル E-20:6000 ワット モデル E-30 と E-XP1:10200 ワット モデル E-XP2 と E-30、15.3 kW の熱付き 15300 ワット
音響レベル、ISO 9614-2 に準拠	モデル E-20:14 MPa (140 bar、2000 psi)、1.9 lpm (0.5 gpm) で 80 dB(A) モデル E-30:7 MPa (70 bar、1000 psi)、11.4 lpm (3.0 gpm) で 93.5 dB (A) モデル E-XP1:14 MPa (140 bar、2000 psi)、1.9 lpm (0.5 gpm) で 80 dB(A) モデル E-XP2:21 MPa (210 bar、3000 psi)、3.8 lpm (1.0 gpm) で 83.5 dB(A)
装置から 1 m 離れた位置での音圧	モデル E-20:14 MPa (140 bar、2000 psi)、1.9 lpm (0.5 gpm) で 70.2 dB (A) モデル E-30:7 MPa (70 bar、1000 psi)、11.4 lpm (3.0 gpm) で 83.6 dB(A) モデル E-XP1:14 MPa (140 bar、2000 psi)、1.9 lpm (0.5 gpm) で 70.2 dB (A) モデル E-XP2:21 MPa (210 bar、3000 psi)、3.8 lpm (1.0 gpm) で 73.6 dB (A)
液体インレット	3/4 npsm(f) ユニオン付き 3/4 npt(f)
液体アウトレット	コンポーネント A (ISO):#8 (1/2 インチ) JIC、#5 (5/16 インチ) JIC アダプタ付き コンポーネント B (RES) :#10 (5/8 インチ) JIC、#6 (3/8 インチ) JIC アダプタ付き
液体循環ポート	1/4 npsm (m)、プラスチックチューブ付き、最大 1.75 MPa (17.5 bar、250 psi)
重量	モデル E-20 と E-XP1:155 kg (342 ポンド) モデル E-30:181 kg (400 ポンド) モデル E-XP2 と E-30、15.3 kW の熱付き 198 kg (438 ポンド)
接液材質	アルミニウム、ステンレス鋼、炭素鋼、亜鉛板、真鍮、カーバイド、クロム、抗化学物質 O リング、PTFE、超高分子量ポリエチレン

他のすべての商標名またはシンボルマークは識別目的のみで使用されています。すべての商標名またはシンボルマークは各所有者の登録商標です。

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

For patent information, see www.graco.com/patents.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 or Toll Free: 1-800-328-0211, Fax: 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

特許の情報については、www.graco.com/patents を参照してください。

取扱説明書原文の翻訳。*This manual contains Japanese. MM 312065*

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2007, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001
www.graco.com
Revision S - August 2015